

中国「新質生産力」の行方

—車載電池産業が示す新興産業育成策の功罪—

調査部

主席研究員 三浦 有史

(hiraiwa.yuji@jri.co.jp)

要 旨

1. 中国は、電気自動車（EV）の中核部品である車載リチウムイオン電池（以下、車載電池）市場の規模で他国を圧倒し、2023年の世界需要の54.0%を占める。生産能力も実に世界の81.4%が中国に集中している。しかも、その87.8%が中国に本社がある企業、つまり地場企業によるものである。
2. 中国に生産能力が集中する理由としては、中央政府が補助金などの政策を動員することで市場を急速に拡大させる一方で、地域経済の活性化を図りたい地方政府が新興企業に出資したり、税制上の優遇措置を与えたりすることで巨額の投資を誘発する、という中国特有の新興産業育成策を指摘できる。
3. 世界の車載電池市場では、価格が安く、安全性と寿命にも優れるリン酸鉄リチウムイオン（LFP）電池が普及段階を迎えている。中国は、同電池の実装と量産化で欧米諸国に先行しており、世界の生産能力のほぼ100%を占める。
4. 中国の車載電池産業は、他を圧倒する競争力を有するものの、過剰生産能力の問題が一段と深刻化していることから、海外需要の取り込みを急いでおり、欧米諸国で直接投資や技術協力を通じた現地生産を進めている。
5. 欧州における現地生産は、欧州委員会（EC）の中国に対抗する地場企業を育成する計画が頓挫したことで、順調に進むとみられる。その一方、アメリカにおける現地生産は、第1次トランプ政権発足以降の嫌中感の高まりを受け、想定を上回る逆風にさらされている。
6. 中国の車載電池産業は、①不確定要素の多いトランプ大統領の対中政策、②欧米が進める重要鉱物の脱「中国依存」、③顕在化する過剰生産能力、といった問題に直面しており、必ずしも視界良好というわけではない。なかでも、過剰生産能力の問題が最も深刻といえる。
7. 車載電池を巡る技術開発には、①LFP電池、②ナトリウムイオン電池、③全固体電池にかかわる技術という三つの流れがある。中国は、LFP電池とナトリウムイオン電池で優位性を維持するものの、全固体電池では日本を追いかける位置にある。
8. 投資を起爆剤とする新興産業育成策には、世界をリードする企業を生み出すという功の部分と、産業を疲弊させるという罪の部分がある。投資効率の低下に象徴されるように、後者は急速に肥大化しており、中国は潜在成長率を下回る成長を余儀なくされる可能性がある。

目次

はじめに

1. 中国車載電池産業の位置付け

- (1) 世界市場における中国の生産能力
- (2) なぜ中国に集中するのか
- (3) リン酸鉄リチウムイオン電池の登場

2. 海外展開と欧米諸国の反応

- (1) 現地生産の拡大
- (2) 欧州一脱「中国依存」は頓挫
- (3) アメリカー中国に対する強い反発

3. 車載電池産業が抱える先行き不安

- (1) トランプ大統領の対中政策
- (2) 重要鉱物の脱「中国依存」
- (3) 顕在化する過剰生産能力

4. 車載電池開発競争の激化

- (1) LFP電池
- (2) ナトリウムイオン電池
- (3) 全固体電池

おわりに

はじめに

習近平総書記は、2024年の新年メッセージにおいて、電気自動車（EV）、リチウムイオン電池、太陽光発電が「製造業に新しい色を加えている」として、中国のイノベーション能力と経済発展の勢いが衰えていないことを強調した。この3産業は同総書記が中国経済のけん引役と位置付ける「新質生産力」を代表する産業であり、中国の製造業の強さ、そして、経済成長余力の高さを内外に示すよりどころになっている。

「新質生産力」は、果たして順調に成長を遂げていくのか。弊誌前号ではEVを扱ったので、本稿ではリチウムイオン電池を取り上げる。リチウムイオン電池産業は、雇用や付加価値などの点で中国経済を支える屋台骨になっているとはいえないものの、EVの生産価格の3～4割を占めるとともに、航続距離の長さを左右することから、EVを構成する部品のなかで最も重要な部品といえる。

また、リチウムイオン電池は、EVだけでなく、エネルギー貯蔵システム（ESS）にも用いられるため（注1）、国際社会のコンセンサスとなっているグリントランスフォーメーション（GX）を支える製品のひとつであると同時に、電気・電子機器などにも広く用いられるため、それら産業の競争力を左右する製品でもあることから、産業としての重要性が一段と高まるとみられる。

リチウムイオン電池産業は、中国の製造業の新陳代謝にも寄与するはずである。国際エネルギー機関（IEA）は、2023年の中国の実質経済成長率5.2%の約5分の1がクリーンエネルギー産業によるものとする（注2）。クリーンエネルギー産業とは、再生可能エネルギー、EV、原子力発電、送電網、蓄電池、低炭素燃料、エネルギー効率の改善、ヒートポンプなどを指す。

リチウムイオン電池はクリーンエネルギー産業の一部を構成するに過ぎないが、IEAは2030年の世界の同電池需要が2023年の4～7倍になると見込んでおり（IEA [2023d]）、中国がリチウムイオン電池産業における優位性を維持し続けられれば、同産業は中国経済をけん引する新たな産業のひとつとして台頭することとなる。

なお、リチウムイオン電池産業の成長を支えるのは市場の7割超を占める車載リチウムイオン電池である。本稿は、この車載リチウムイオン電池を分析対象とするため、特に明確に区別する必要がある限り、「車載リチウムイオン電池」を「車載電池」と簡素に表記する。

以下では、まず、車載電池産業に焦点を当て、中国が世界市場で確固たるプレゼンスを確立するとともに、生産能力が中国に集中していることを明らかにする（1.）。次に、同産業は海外での現地生産を拡大する局面を迎えているが、欧州とアメリカでは現地生産を

巡る環境に大きな差が生じており、アメリカでは想定を上回る逆風にさらされていることを指摘する（2.）。

そして、中国の車載電池産業が直面する三つの問題—①不確定要素が多い米トランプ大統領の対中政策、②欧米が進める重要鉱物における脱「中国依存」、③顕在化する過剰生産能力—に焦点を当て、それらが同産業にどのような影響を与えるかを検証する（3.）。さらに、激化する車載電池開発競争によって中国の優位性がどのように変化するかを展望する（4.）。最後に、新興産業育成政策の功罪を検証し、習近平政権は投資効率の低下に苦しむことになる、という見方を示す。

（注1）“[Insights] China's Position in EV Battery Market to be Shaken as the Mass Production Race of All-Solid-State Battery Industry Speeds up?”, 27 April 2024, Trend Force. (<https://www.trendforce.com/news/2024/04/17/insights-chinas-position-in-ev-battery-market-to-be-shaken-as-the-mass-production-race-of-all-solid-state-battery-industry-speeds-up/>)

（注2）“Clean energy is boosting economic growth”, 18 April 2024, IEA. (<https://www.iea.org/commentaries/clean-energy-is-boosting-economic-growth>)

1. 中国車載電池産業の位置付け

世界の車載電池市場において中国がどのような地位を占めているのか、車載電池の生産能力がなぜ中国に集中するのかについて明らかにする。中国はコストが安く、安全性と寿命にも優れるリン酸鉄リチウムイオン（LFP）電池で世界の生産能力のほぼ100%を占め、

世界の車載電池市場におけるプレゼンスを確かなものにする。

(1) 世界市場における中国の生産能力

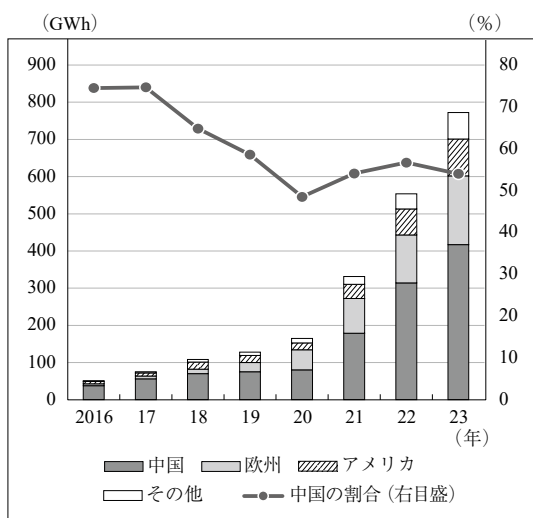
中国は車載電池市場の規模で他国を圧倒している。2023年の中国の同電池需要は417ギガワット時（GWh）と、世界の54.0%を占める（図表1）。この背景には、EVの普及に伴い、同電池市場が急成長していることがある。中国のEVの国内販売台数は、自動車市場の規模が大きいうえ、EV普及率が38.0%と、欧州（18.0%）、アメリカ（9.5%）、日本（3.6%）に比べ非常に高いことから、2023年に842万台と、世界の58.5%を占める（三浦 [2025]）。

車載電池は、EVの生産価格と航続距離を

左右することから、EVを構成する部品のなかで最も重要な部品といえる。中国のEVが航続距離においてアメリカや欧州のEVと大差がないにもかかわらず、価格が安いのは（三浦 [2023]）、この車載電池の価格の安さによるところが大きい。中国以外の地域における車載電池の価格はEVの普及に伴い低下し、中国との差は縮小傾向にあるものの（図表2）、欧米諸国のEV市場はいずれも停滞が見込まれるため、この差は再び拡大に転じる可能性がある。

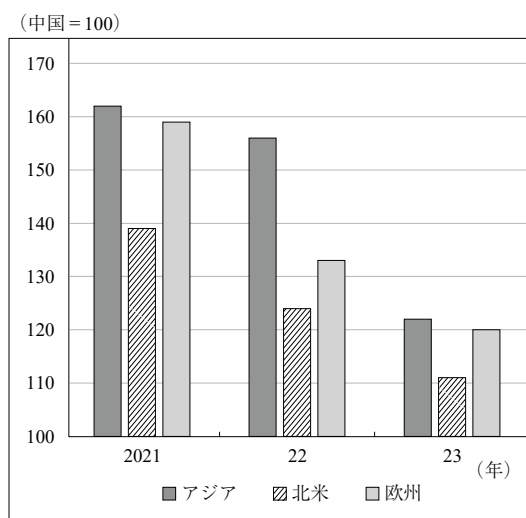
欧州では、2023年12月、ドイツの憲法裁判所が新型コロナウイルス対策の補助金をEV購入者に対する補助金に流用することを違憲としたことから（注3）、2024年のバッテリー

図表1 車載電池市場の規模



（注）日本は「その他」に含まれる。
（資料）IEA [2024a] より日本総合研究所作成

図表2 車載電池の価格比較



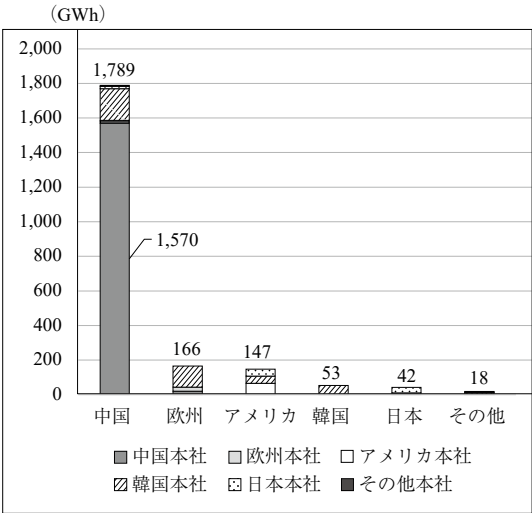
（注）アジアは日本と韓国。
（資料）IEA [2024a] より日本総合研究所作成

式電動車（Battery Electric Vehicle：BEV）の販売台数は前年比5.9%減の144万台と、統計をとり始めて初めて伸び率がマイナスとなった（注4）。アメリカの2024年のEVの販売台数は130万台と過去最高を記録したものの、伸び率は前年比7.3%増と急速に鈍化している（注5）。トランプ大統領は2025年1月、2030年までに新車販売の半数をEVとするバイデン前大統領のEV促進策を撤回する大統領令に署名した（注6）。EV購入に対する補助金も終了を検討するとしており（注7）、それが実現すればアメリカのEV販売は今後大幅に落ち込むとみられる。

世界の車載電池の生産能力は中国に集中している。2023年の中国の生産能力は1,789ギガワット時で、実に世界の81.4%を占め、その割合は前述した世界需要の54.0%を大幅に上回る（図表3）。しかも、中国は生産能力の87.8%が中国に本社がある企業、つまり地場企業によるもので、その生産能力1,570ギガワット時は、欧州市場における欧州企業の23ギガワット時、アメリカ市場におけるアメリカ企業の66ギガワット時を大きく引き離している（図表4）。調査会社マークラインズは、2024年末時点で世界の主要車載電池関連企業として744社をリストアップしているが、その7割に当たる525社が中国企業で、第2位のアメリカの44社、第3位の日本の31社の10倍以上となる。

なお、世界の車載電池市場は、中国、欧州、

図表3 車載電池の国別・本社国籍別の生産能力（2023年）



図表4 車載電池の国別・本社国籍別の生産能力構成（2023年）

	（％）					
	中国系	欧州系	アメリカ系	韓国系	日系	その他
中国	87.8	0.4	0.5	10.2	0.0	0.3
欧州	12.0	13.9	0.0	74.1	0.0	0.0
アメリカ	0.0	0.0	44.9	28.6	0.0	0.0
韓国	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
日本	23.8	0.0	0.0	0.0	76.2	0.0
その他	0.0	0.0	0.0	61.1	0.0	16.7

（注）縦軸は製造する国・地域、横軸は製造企業の本社の国籍を示す。
（資料）IEA [2024a] より日本総合研究所作成

アメリカが3大市場であり（前出図表1参照）、本稿は主要プレーヤーである中国企業が欧州とアメリカでどのようなプレゼンスを確立するかを論点とすることから、以下では日本と韓国市場については議論の対象としな

い。

(2) なぜ中国に集中するのか

2023年の世界のGDPに占める中国の割合は16.8%であるが、世界の車載電池の市場と生産能力に占める中国の割合はいずれもそれを大幅に上回る。市場と生産能力が中国に集中する理由としては、中央政府が新興産業として重視する産業を指定し、補助金などの政策を動員することで市場を急速に拡大させる一方で、地域経済の活性化を図りたい地方政府が新興企業に出資したり、税制上の優遇措置を与えたりすることで巨額の投資を誘発する、という中国特有の新興産業育成策（注8）を指摘できる。

この投資は成長の機会をうかがう多くの新興企業によってなされるため、他に類を見ない分厚い産業集積の形成を促す一方で、し烈な競争を誘発し、価格および技術における中国の競争力を高める原動力となっている。車載電池の技術革新のスピードが鈍化するのに伴い製造技術が標準化され、製品の優劣を分けるポイントが性能から価格に移ったことも中国企業にプラスに働いた。製造技術の標準化により中国企業が台頭する現象は、液晶パネル産業など他の産業でもみられる（丸川[2024]）。

中国車載電池産業の投資は、電池の原料となる希少金属の採掘や精錬といった、サプライチェーンの上流にも及んでいる。これは、

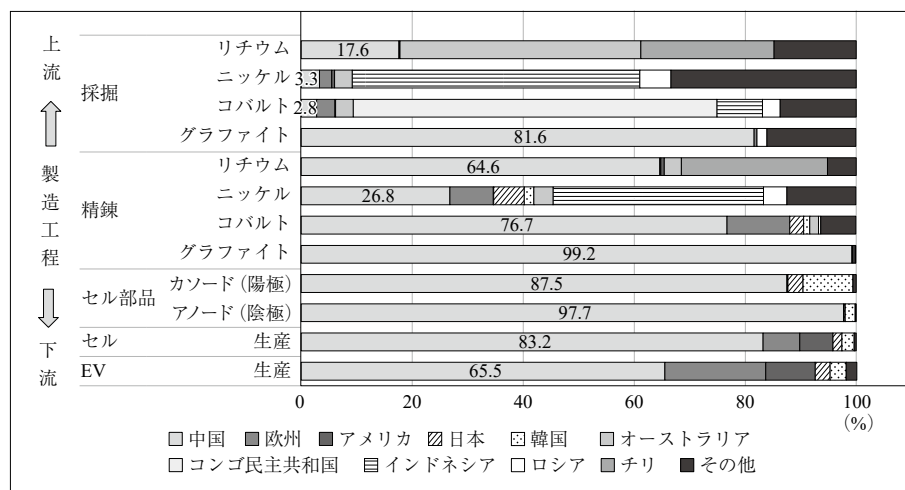
中国の同産業のサプライチェーンのレジリエンスを高めるだけでなく、他国の「中国依存」を強めることにもつながり、中国の優位性を揺るぎないものにした。実際、車載電池に用いる希少金属の採掘および精錬における中国のプレゼンスは圧倒的である。

まず、採掘をみてみよう。IEAによれば、中国は電池の負極材に用いるグラファイト（黒鉛）の採掘において実に世界の81.6%を占める。リチウムの採掘では、世界の17.6%を占めるに過ぎないが（図表5）、中国地質調査局は、2025年1月、探査を進めた結果、世界のリチウム鉱埋蔵量に占める中国の割合は6.0%から16.5%に上昇し、世界6位から2位に浮上するとしたこと（注9）、採掘に占める割合も今後上昇すると見込まれる。

精錬は中国の独だん場である。中国は世界のニッケルの精錬に占める割合こそ26.8%と低いものの、リチウムについては64.6%と高い。さらに、コバルトとグラファイトもそれぞれ76.7%と99.2%と圧倒的で、いずれの国も中国からの供給を受けなければ生産が難しい状況にある。

この背景には、中国企業が希少金属や希土類の採掘権を獲得するために、積極的に投資してきたことがある。リチウムの埋蔵量が世界最大のチリとそれに次ぐオーストラリア、ニッケルの埋蔵量が世界最大のインドネシア、そして、コバルトの埋蔵量が世界最大のコンゴ民主共和国がその対象となった。精錬

図表5 車載電池に用いる希少金属の採掘と精錬に占める各国・地域の割合 (2023年)



(注) カソード (陽極)、アノード (陰極) は電流の向きに応じた区別であり、電圧の高低による区別である正極、負極とは異なる概念である。

(資料) 国際エネルギー機関 (IEA) 資料を基に日本総合研究所作成

工場は有害物質を排出するなど、環境に与える影響が大きいことから (注10)、中国以外の国で工場の建設が進まなかったことも中国の優位性を高めることにつながった。

中国の車載電池産業をけん引するのは、車載電池最大手の寧徳時代新能源科技 (CATL) とEV最大手の比亞迪 (BYD) である (図表6)。直近の2024年1～6月の生産量をみると、CATLが137.7ギガワット時で世界の37.8%を、BYDが57.5ギガワット時で同15.8%を占める。韓国のLGエナジーソリューションが12.9%と奮闘しているものの、トップ10社の生産量に占める中国企業の割合は実に64.8%に達する。

こうした中国車載電池メーカーのプレゼンスの高さは、①中国市場で急伸する中国EVメーカー (注11) に対する供給拡大、②中国で操業する外資 (テスラ) ないし外資との合弁EVメーカーに対する供給拡大、③海外で操業する中国企業を含むEVメーカーへの輸出拡大によって確立されたといえる (後述の図表8参照)。供給量として①が大きいことは間違いないが、それだけでは中国の車載電池産業のプレゼンスの高さを十分に説明できない。

車載電池は、車載電池メーカーによって電池単体として輸出されるだけでなく、EVに組み込まれたかたちで、中国および外資との

図表6 世界の車載電池生産企業トップ10

(GWh, %)

企業名	国籍	2024年上半期	前年同期比	構成比
寧徳時代新能源科技 (CATL)	中国	137.7	29.5	37.8
比亞迪 (BYD)	中国	57.5	22.0	15.8
LGエナジーソリューション	韓国	46.9	5.7	12.9
SK On	韓国	17.3	5.4	4.7
中創新航科技 (CALB)	中国	16.7	34.6	4.6
サムスン SDI	韓国	16.4	17.4	4.5
パナソニック	日本	16.2	▲ 25.1	4.4
惠州億緯鋰能 (EVE)	中国	9.0	38.2	2.5
国軒高科 (Gotion)	中国	7.8	18.5	2.1
欣旺達 (Sunwoda)	中国	7.5	62.4	2.1
その他	—	31.6	74.4	8.7
合計	—	364.6	22.3	100.0

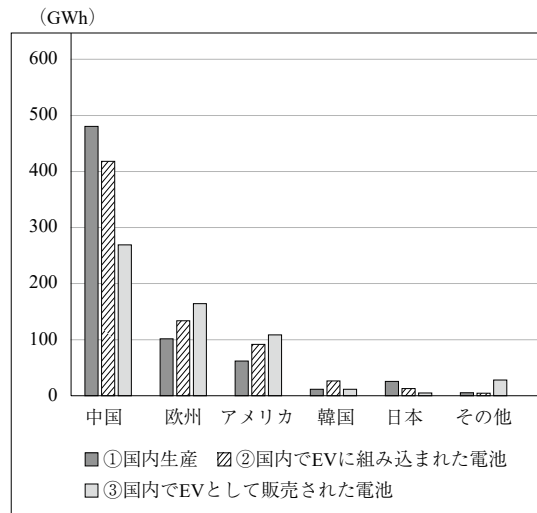
(資料) 報道資料より日本総合研究所作成

合弁EVメーカーによっても輸出され、後者は上記①と②に含まれる。この問題をIEAのデータからひもとくと、中国の車載電池産業は輸出比率がかなり高く、輸出が中国車載電池産業のプレゼンスを高めることに寄与していることが分かる。

IEAは、①各国・地域における車載電池の国内生産量、②各国・地域内でEVに組み込まれた同電池の量、③EVとして国・地域内で販売された同電池の量を明らかにしており、中国は2023年時点で、①が481ギガワット時、②が418ギガワット時、③が269ギガワット時であることから、その量を比較すると①>②>③となる(図表7)。

中国の車載電池およびEVの輸入は非常に少ないため、これを無視すると、①と②の差は車載電池単体の輸出、②と③の差はEVに

図表7 生産段階別にみた車載電池の量(2023年)



(資料) IEA [2024a] より日本総合研究所作成

組み込まれたかたちでの同電池の輸出となる。前者は63ギガワット時と生産量の13.0%、後者は149ギガワット時と同30.7%に相当し、中国の車載電池は主にEVに組み込まれたかたちで輸出されていることが分かる。ふたつを合わせると、中国の車載電池産業の輸出比率は43.7%と、EVの12.5%よりかなり高く（注12）、生産能力は国内だけでなく海外のEV需要を捉えることによって引き上げられたといえる。

車載電池はどの国・地域に輸出されているのか。IEAによれば、電池単体の輸出は、欧州向けが最も多く31ギガワット時で、以下、アメリカ向け（16ギガワット時）、韓国向け（15ギガワット時）と続く。EVに組み込まれたかたちでの同電池の輸出は、同じく欧州向けが最も多く34ギガワット時で、以下、その他向け（15ギガワット時）、北米向け（2ギガワット時）と続く。中国のアメリカ向けEV輸出はEV輸出の1%に満たないが、車載電池という点からみると、アメリカは欧州に次ぐ重要な市場といえる。アメリカにおけるEVの車載電池は62%が国産であるが、輸入品として最も多いのは中国製で全体の20%を占める（注13）。

(3) リン酸鉄リチウムイオン電池の登場

車載電池を巡っては、主要国で価格、単位質量ないし体積当たりの取り出せる電力量を表すエネルギー密度、充電時間、安全性、耐

用年数（寿命）、作動温度範囲に優れる電池を求める開発競争が繰り広げられている。車載電池の主流となっているリチウムイオン電池は、正極と負極の間をリチウムイオンが移動することで充放電を行う電池（二次電池）であり、1990年代半ばに普及した。同電池は負極材にグラファイトを用いるが、正極材にどのような元素で構成される化合物を用いるかの違いによって多くの種類がある。

現在、車載電池として市場で流通しているのは、主に正極材に次の素材を用いる三つの電池—①ニッケル、マンガン、コバルトの化合物を用いるNMC系リチウムイオン電池、②ニッケル、コバルト、アルミニウムの化合物を用いるNCA系リチウムイオン電池、③リン・鉄・リチウムの化合物を用いるリン酸鉄リチウムイオン（LFP）電池—である（注14）。

LFP電池は、希少金属であるニッケルとコバルトを使わないため価格が安いことに加え、作動温度範囲が広く、外気温によって性能が左右されない、安全性と寿命にも優れるといった利点を有するが、エネルギー密度が低いことが欠点とされ、市場から消えるとされてきた。しかし、BYDやCATLがこの欠点を改善したことで、急速に普及するようになった（図表8）。中国の車載電池に占めるLFP電池の割合は2023年に67%となり、欧州の6%、アメリカの7%を大幅に上回り、世界の最先端を行く（図表9）。

図表8 中国のリン酸リチウムイオン電池トップ10社（2024年1～7月）

(GWh, %)

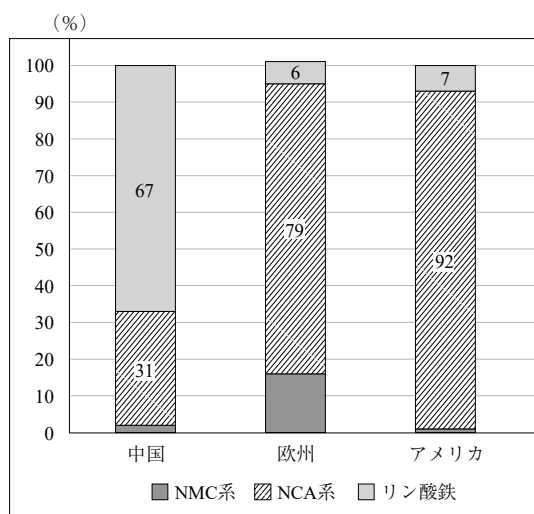
順位	企業名	生産量	シェア	主要顧客（LFP電池に限らない）
1	寧徳時代（CATL）	65.17	37.5	長城汽車（Greatwall）、長安汽車（Changan）、吉利汽車（Geely）、問界汽車（AITO）、理想汽車（Li Auto）、広州汽車（GAC）、蔚来汽車（NIO）、零跑汽車（Leap motor）、小鹏汽車（Xpeng）、賽力斯汽車（SERES）、上汽通用五菱汽車（上海汽車、五菱集団、GMの合併）、北京奔馳（北京汽車とメルセデス・ベンツとの合併）、長安福特汽車（長安汽車とフォードとの合併）、上海大衆（上海汽車とVWとの合併）、華晨宝馬汽車（華晨汽車とBMWとの合併）、テスラ、ヒョンデ（現代自動車）、フォード・モーター、ダイムラー・トラック、BMW、VW、ステランティス、ルノー
2	比亞迪（BYD）	59.79	34.5	BYD、小米（Xiaomi）、テスラ、ステランティス
3	国軒高科（Gotion）	10.72	6.3	長安汽車（Changan）、長城汽車（Greatwall）、吉利汽車（Geely）、奇瑞汽車（Chery）、零跑汽車（Leapmotor）、長安汽車（Changan）、長城汽車（Greatwall）、東風小康（DFSK）、江淮汽車（JAC）、賽力斯汽車（SERES）、上汽通用五菱汽車（上海汽車とGMとの合併）、VW
4	中創新航科技（CALB）	8.47	5.0	長安汽車（Changan）、吉利汽車（Geely）、広州汽車（GAC）、小鹏汽車（Xiaopeng）、蔚来汽車（NIO）、零跑汽車（Leapmotor）、小鹏汽車（Xpeng）、上汽通用五菱汽車（上海汽車、五菱集団、GMとの合併）
5	瑞浦蘭鈞（REPT Battero Energy）	7.77	4.5	長安汽車（Changan）、小鹏汽車（Xiaopeng）、合衆新能源汽車（Hozon Auto）、吉利汽車（Geely）、零跑汽車（Leap motor）、上汽通用五菱汽車（上海汽車、五菱集団、GMとの合併）
6	欣旺達（Sunwoda）	4.71	2.8	広州汽車（GAC）、吉利汽車（Geely）、上海汽車（SAIC）、東風小康（DFSK）、奇瑞汽車（Chery）、小鹏汽車（Xpeng）、東風日産（日産と東風汽車との合併）
7	惠州億緯鋳能（EVE）	4.49	2.6	広州汽車（GAC）、長安汽車（Changan）、小鹏汽車（Xiaopeng）、合衆新能源汽車（Hozon Auto）、三一汽車、唐駿欧鈴汽車、華晨宝馬汽車（華晨汽車とBMWとの合併）
8	正力新能（ZENERGY）	3.14	1.8	第一汽車（FAW）、広州汽車（GAC）、理想汽車（Li Auto）、上汽通用五菱汽車（上海汽車、五菱集団、GMとの合併）
9	蜂巢能源（SVOLT）	2.98	1.7	零跑汽車（Leap motor）、長城汽車（Greatwall）、吉利汽車（Geely）、華晨宝馬汽車（華晨汽車とBMWとの合併）、BMW、ステランティス
10	極電新能源（Zeekr Power）	2.25	1.3	極氪（Zeeker）

（資料）現地報道資料およびマークスライNZ資料より日本総合研究所作成

中国のLFP電池は性能でも驚くべき水準に達している。CATLは、2023年8月、世界初となる急速充電が可能なLFP電池「神行超充電電池」を発表し、10分の充電で400キロの走行が可能で、最大航続距離も700キロを超えたとした（注15）。同社は、2024年5月にはさらに性能を引き上げた新たなLFP電池を発表し（注16）、競合他社を引き離しにかかる。

IEAは、中国はLFP電池の量産を進めている唯一の国であり、世界の生産能力のほぼ100%を占めるとする（IEA [2024a]）。このため、図表9で示した欧州とアメリカにおけるLFP電池は中国からの輸入品ということになる。

図表9 車載電池の種類別普及率（2023年）



(資料) IEA [2024a] より日本総合研究所作成

- (注3) “Germany to end e-vehicle subsidy programme”, 16 December 2024, Reuters. (<https://www.reuters.com/business/autos-transportation/germany-end-e-vehicle-subsidy-programme-2023-12-16/>)
- (注4) “EV registrations in Europe decrease by 5.9% in 2024”, 21 January 2025, Review Energy. (<https://www.review-energy.com/movilidad/ev-registrations-in-europe-decrease-by-59-in-2024>)
- (注5) “Here are the top 10 best-selling EVs in the US of 2024”, 14 January 2025, electrek. (<https://electrek.co/2025/01/14/top-10-best-selling-evs-us-2024/>)
- (注6) “UNLEASHING AMERICAN ENERGY”, 20 January The White House. (<https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/unleashing-american-energy/>)
- (注7) “Trump’s Push to Eliminate EV Tax Credits Hits GOP Lawmakers’ Home States”, 12 December 2024, BNN Bloomberg. (<https://www.bnnbloomberg.ca/investing/commodities/2024/12/12/trumps-push-to-eliminate-ev-tax-credits-hits-gop-lawmakers-home-states/>)
- (注8) 新興産業には、①中央政府が補助金によって需要を直接的に喚起する、②地方政府にとって成長率を引き上げるほぼ唯一のよりどころとなっている、③先進国における「中国支配」に対する不安や国家安全保障に対する懸念が強い、という特徴があるため、「産業政策」ではなく、「新興産業育成策」とした。

- (注9) 「中国、リチウム鉱埋蔵量が世界2位に 供給不足緩和」2025年1月27日 36Kr Japan. (<https://36kr.jp/325268/>)
- (注10) 「リチウム生産技術概略—現状および今後の動向—」2019年3月29日 独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構「金属資源情報」. (<https://mric.jogmec.go.jp/reports/mr/20190329/112230/>)
- (注11) 中国には、BYDのようにEVだけを生産するEVメーカーだけでなく、エンジンを搭載するICE車とEVの両方を生産する自動車メーカーが多く存在するが、本稿は車載電池を扱うため、それらを総称してEVメーカーとする。外資自動車メーカーも同様に、外資合弁EVメーカーとする。
- (注12) 2023年の中国のEV生産台数は958.7万台で、輸出台数は120.3万台である。詳しくは、「2023年中国新能源汽车産銷情况：出口量同比增长77.6%」2024年1月25日 中商情報網. (<https://www.askci.com/news/chanye/20240125/161429270617046975647534.shtml>)
- (注13) “BriefCASE: The game of tariffs - US moves to stifle EV battery imports from mainland China”, 24 May 2024, S&P Global Mobility. (<https://www.spglobal.com/mobility/en/research-analysis/briefcase-the-game-of-tariffs-ev-battery-imports.html>)
- (注14) 「『消え去る』鉄系電池に脚光」2021年11月10日 日経 XTECH. (<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/mag/at/18/00080/00001/>)
- (注15) 「中国CATL『超急速充電』に対応した新型電池発表 低コストのリン酸鉄系、充電10分で400キロ走行」2023年9月5日 東洋経済ONLINE. (<https://toyokeizai.net/articles/-/698326>)
- (注16) 「中国のCATL、10分の充電で600km走行できるLFPバッテリー『Shenxing PLUS』を発表」2024年5月21日 MEITEC. (https://engineer.fabcross.jp/archieve/240521_shenxing-plus.html)

2. 海外展開と欧米諸国の反応

中国の車載電池産業は、他国を圧倒する競争力を有するものの、中国国内で過剰生産能力の問題が一段と深刻化していることから、海外需要の取り込みが喫緊の課題となっている。中国車載電池メーカーの海外進出がどこまで進んでいるか、そして、欧米諸国はそれにどのように反応しているかについて整理

し、欧州とアメリカで現地生産を巡る環境に大きな差が生じていることを明らかにする。

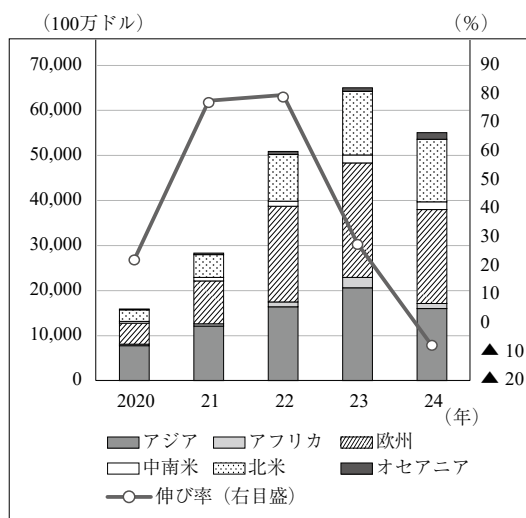
(1) 現地生産の拡大

IEAは、中国の2023年の車載電池需要を417ギガワット時とする一方で（前出図表1参照）、生産能力を1,789ギガワット時としているため（前出図表3参照）、生産能力は国内需要の4.2倍、そして、世界需要と比べても2.3倍の規模に達する。中国の車載電池産業は輸出を拡大したいところであるが、欧州およびアジアにおけるEV市場の停滞により（三浦 [2025]）、2024年1～11月のリチウムイオン電池輸出の伸び率は前年同期比7.8%減とマイナスに転じた（図表10）。

このため、中国車載電池メーカーは直接投資や技術協力を通じた現地生産に注力するようになっている。現地生産は、関税引き上げに伴う欧州市場における中国製EVの価格競争力の低下（注17）、そして、インフレ抑制法（Inflation Reduction Act：IRA）に基づいて課されたアメリカにおける中国製車載電池のディスアドバンテージ（注18）や、中国製車載電池に対する高関税（注19）を回避することにつながるだけでなく（三浦 [2025]）、欧米のEVメーカーとの取引を拡大する機会にもなる。

米調査会社ロジウム・グループは、中国の対外直接投資をけん引しているのはEV産業と車載電池などのその裾野産業であるとし、

図表10 地域別にみた中国のリチウムイオン電池の輸出



（注）2024年は1～11月値。

（資料）中国海関総署データより日本総合研究所作成

2021年まで100億ドル程度であった投資額は2022年に300億ドルとなり、2023年も同等の投資がなされたとみる（注20）。中国の車載電池メーカーの海外進出状況を地域別に整理すると（図表11）、次のことが指摘できる。

欧州は、車載電池メーカーが最も積極的に進出している地域といえ、とりわけハンガリーとスペインに集中している。ハンガリーは、ドイツや日本のEVメーカーが進出し、自動車産業の集積が厚い。CATLが73.4億ユーロを投じて建設を進める年間生産能力100ギガワット時の巨大工場は、欧州に進出した中国EVメーカーだけでなく、メルセデス・ベンツ、BMW、ステランティス（注21）、フォ

図表11 中国車載電池メーカーの海外進出状況（2023年10月時点）

地域	進出先国	企業名	投資額	生産能力 (GWh)	進捗	備考
欧州	ドイツ	寧徳時代新能源科技 (CATL)	18億ユーロ	14	2022年12月稼働	BMWに供給
		国軒高科 (Gotion)	18億ユーロ	5	2023年9月稼働	2025年に生産能力を25GWhへ引き上げ
		蜂巢能源科技 (SVOLT)	20億ユーロ	24	2020年1月発表	2024年11月建設中止、2025年10月撤退決定
		蜂巢能源科技 (SVOLT)	—	16	2025年稼働予定	2024年5月撤退決定
		中創新航科技集団 (CALB)	—	20	2021年末契約	
		孚能科技 (Farasis Energy)	—	6	2019年3月設立	ダイムラーに供給
	ハンガリー	寧徳時代新能源科技 (CATL)	73.4億ユーロ	100	2022年8月発表	工場建設中、メルセデス・ベンツ、BMW、ステランティス、VWに供給
		惠州億緯鋳能 (EVE)	10億ユーロ	28	2026年稼働予定	BMWに供給
		欣旺達 (Sunwoda)	5,800億 フォリント	—	2025年稼働予定	
	イギリス	遠景動力 (Envision AESC)	—	1.9	2012年稼働	旧AESC (日産系リチウムイオン電池メーカー) による投資
		遠景動力 (Envision AESC)	10億ポンド	9	2021年7月発表	
		遠景動力 (Envision AESC)	—	25~35	2025年稼働予定	ジャガーランドローバーに供給
	スペイン	遠景動力 (Envision AESC)	38億ユーロ	30	2022年6月発表	
		遠景動力 (Envision AESC)	10億ユーロ	10	2024年7月着工	欧州初のLFP電池の研究開発・生産
		寧徳時代新能源科技 (CATL)	41億ユーロ	50	2024年12月発表	LEP電池生産、ステランティスと折半出資の合併会社
	フランス	遠景動力 (Envision AESC)	20億ユーロ	24	2021年6月発表	LEP電池生産
	スロバキア	国軒高科 (Gotion)	12.3億ユーロ	40	2027年稼働予定	ルノーに供給、スロバキアの新興バッテリーメーカー InoBatとの合併
	フィンランド	蜂巢能源科技 (SVOLT)	—	50	計画段階	
	ポルトガル	中創新航科技集団 (CALB)	20.4億ユーロ	—	2022年11月発表	
北米	アメリカ (ミシシッピ)	惠州億緯鋳能 (EVE)	2~3億ドル	21	2023年9月発表	ダイムラー、パッカー、アクセラとの合併
	アメリカ (ケンタッキー)	遠景動力 (Envision AESC)	20億ドル	30	2025年稼働予定	メルセデス・ベンツに供給
	アメリカ (カリフォルニア)	遠景動力 (Envision AESC)	31億ドル	30	2022年12月発表	BMWに供給
	アメリカ (テネシー)	遠景動力 (Envision AESC)	—	10	2012年稼働	旧AESCによる投資、LFP電池
	アメリカ (サウスカロライナ)	遠景動力 (Envision AESC)	—	30	2026年生産開始	BMWに供給
	アメリカ (ミシガン)	国軒高科 (Gotion)	23.6億ドル	—	2022年10月発表	陰極・陽極部材生産
	アメリカ (イリノイ)	国軒高科 (Gotion)	20億ドル	50	2023年9月発表	LFP電池生産
	アメリカ (ミシガン)	寧徳時代新能源科技 (CATL)	35億ドル	20	2023年2月発表	フォード・モーターに対する技術協力、LFP電池
	アメリカ	孚能科技 (Farasis Energy)	—	—	計画段階	
	メキシコ	寧徳時代新能源科技 (CATL)	50億ドル	—	計画段階	

(図表11続き)

(図表11続)						
南米	アルゼンチン	国軒高科 (Gotion)	—	—	2022年5月覚書締結	炭酸リチウム精製工場設立
アジア・中東	インドネシア	寧徳時代新能源科技 (CATL)	11.8億ドル	50	2022年4月発表	リチウムイオン電池のサプライチェーンに60億ドルを追加投資
		国軒高科 (Gotion)	—	—	2024年3月発表	哪吒汽車に供給
	マレーシア	惠州億緯鋳能 (EVE)	4.2億ドル	6	2023年5月発表	
		惠州億緯鋳能 (EVE)	20億元	—	2024年7月発表	民生用電子機器向け
		国軒高科 (Gotion)	—	—	2024年8月発表	2024年12月には研究開発施設を設立すると発表
		藍锂科技	—	10	2023年10月発表	
	タイ	惠州億緯鋳能 (EVE)、欣旺達 (Sunwoda)	—	6	2023年7月発表	
		蜂巢能源 (SVOLT)	12.5億パーツ	—	2024年3月稼働	長城汽車 (GWM) や合衆新能源汽車に供給、ベトナムとインドネシアに輸出
		国軒高科 (Gotion)	—	1	2023年12月稼働	LFP電池、哪吒汽車や合衆新能源汽車に供給
	インド	欣旺達 (Sunwoda)	—	—	稼働中	民生用電子機器向け
	ベトナム	国軒高科 (Gotion)	2.8億ドル	5	2022年11月着工	
		欣旺達 (Sunwoda)	33億元	—	2024年7月発表	民生用電子機器向け
	日本 (茨城)	遠景動力 (Envision AESC)	500億円	18	2024年3月稼働	LEP電池生産
	日本 (神奈川)	遠景動力 (Envision AESC)	—	6	2009年量産開始	旧AESCによる投資、2026年には年間400GWh以上の生産能力
	トルコ	孚能科技 (Farasis Energy)	—	20	稼働中	トルコの国産EVのTOGGとの合弁
アフリカ	モロッコ	欣旺達 (Sunwoda)	—	—	稼働中	
		国軒高科 (Gotion)	12.8億ユーロ	20	2024年12月発表	モロッコはアメリカとFTA締結済み、ステラントイスに供給

(注1) 遠景動力 (Envision AESC) は、中国の再生可能エネルギー大手の遠景科技集団 (Envision Group) が2019年に日産系の車載電池メーカーAESC (オートモーティブ・エナジー・サプライ) を買収したことによって設立された企業 (現在は遠景科技集団が株式の8割、日産が2割を保有) であるため、2019年以前の投資はAESCによるものである。国軒高科 (Gotion) は、フォルクス・ワーゲン (VW) が2020年5月に発行株式の26.47%を11億ユーロで取得し、単一株主として最大となったものの、2024年9月にはVWの持ち株比率は3.2%に低下した。

(注2) 中国EVメーカーも、比亞迪 (BYD) がハンガリーとブラジルで、長城汽車 (Greatwall) と上海汽車 (SAIC) がタイで、リチウムイオン電池生産工場を建設するための投資を行っている。詳しくは、三浦 [2025] を参照。

(資料) 報道資料より日本総合研究所作成

ルクスワーゲン (VW) などに電池を供給する予定である (注22)。

スペインは、ハンガリーに次ぐ車載電池の集積地になると見込まれる。遠景動力 (Envision AESC) (注23) が2022年6月に発

表した工場は、欧州初のカーボンニュートラルの工業団地建設を目指すスペイン政府と同集団が戦略的パートナーシップ契約を締結したことを受けたものである (注24)。また、スペインは中国以外でLFP電池を生産する初

めての国となる見通しである。

北米では、最大市場であるアメリカへの投資が目立つ。2024年1～11月のアメリカのEV輸入額に占める中国の割合はわずか1.1%であり、中国EVメーカーの投資も比亞迪（BYD）によるEVバスの組み立て工場があるに過ぎず（注25）、かなり控え目である。これと比べると、中国の車載電池産業は積極的にアメリカ市場にアプローチしているようにみえる。

しかし、アメリカで4件の投資を行っているEnvision AESCの工場は、いずれもドイツないし日本のEVメーカー向け電池の生産を目的とするため、中国車載電池産業はやはりアメリカ進出に慎重といえる。大手の国軒高科（Gotion）が2022年に、CATLが2023年に州政府の支援を得てアメリカ進出を決めたものの、いずれも対中強硬派の共和党議員の反発に遭い、予定通りに進むかは予断を許さない状況にある（後述の2.（3）参照）。

メキシコは、アメリカ向け輸出の関税をゼロにできる自由貿易協定「米国・メキシコ・カナダ協定（USMCA）」を締結しているため、アメリカ市場にアクセスする最適地であり、BYDは、2024年2月、年産30万台の大規模EV工場を同国に建設するとした。しかし、トランプ大統領が選挙期間中にメキシコから輸入するEVに高関税を課すとしたことから（注26）、この計画は棚上げとなった（注27）。

トランプ大統領は、中国がメキシコを「裏

口」として利用し、アメリカ市場にアクセスすることを拒絶しているため、中国車載電池産業がメキシコに進出する可能性は低いとみられる。同大統領は、2025年2月、メキシコとカナダからの輸入品に25%の関税を課すとした。これは1カ月延期されることとなったが、北米の自動車産業のサプライチェーンにおけるメキシコの優位性は大きく揺らぐこととなった。

アジアは、インドネシア、マレーシア、タイへの投資が目立つ。いずれも、進出先の政府が補助金を通じてEVシフトを積極的に進めるとともに、部品を含むEVの国産化を目指していることが追い風となっている。CATLのインドネシア工場は、インドネシア政府が右ハンドルEVの世界的なハブになるという遠大な計画を打ち出したことを受けたものである（三浦 [2025]）。トルコと日本における工場もEVに対する長期的な需要を見越したものと考えられる。

その一方、インドは中国車載電池産業のプレゼンスが極端に低い。同国は四輪EVの普及が進んでいないこと、政府が、2020年4月、中国を含むインドと国境を接する国からの投資を事前許可制としたことが障害となり、他のアジア諸国のように中国製EVが普及するには至っていない。なお、アフリカのモロッコが図表11に含まれるのは、同国がアメリカと自由貿易協定を締結していることや、車載電池の材料となるリン鉱石の採掘が盛んなこ

とが指摘できる。

(2) 欧州一脱「中国依存」は頓挫

中国車載電池メーカーの海外進出については、受け入れる国・地域によって反応がかなり異なる。東南アジアは、総じて同メーカーの進出によって産業集積が形成され、国内の自動車産業の付加価値比率が高まることを歓迎する。しかし、欧州では中国依存を警戒する声があり、アメリカでも中国支配に対する反発が根強い。

欧州では、アメリカのように関税を引き上げる動きはなく、中国車載電池メーカーが域内に工場を設けることを認めるだけでなく、補助金を利用して同メーカーを誘致する国が少なくない。ハンガリー政府は、CATLに135億フォリント（3,510万ドル）の補助金を（注28）、また、スペイン政府は、CATLと協力し欧州初のLFP電池を生産するステラントイスに約3億ユーロの補助金を給付したとされる（注29）。

CATLを始めとする中国車載電池メーカーの欧州進出は、EUの車載電池産業育成計画に大きな打撃を与えた。欧州委員会（EC）は、車載電池を含む電池産業全体の中国依存を減らし、域内企業によるサプライチェーンを確立することを目的に（注30）、2021年1月に「欧州電池イノベーション」（European Battery Innovation）を立ち上げ、29億ユーロの補助金を投入することを決定したが（注31）、

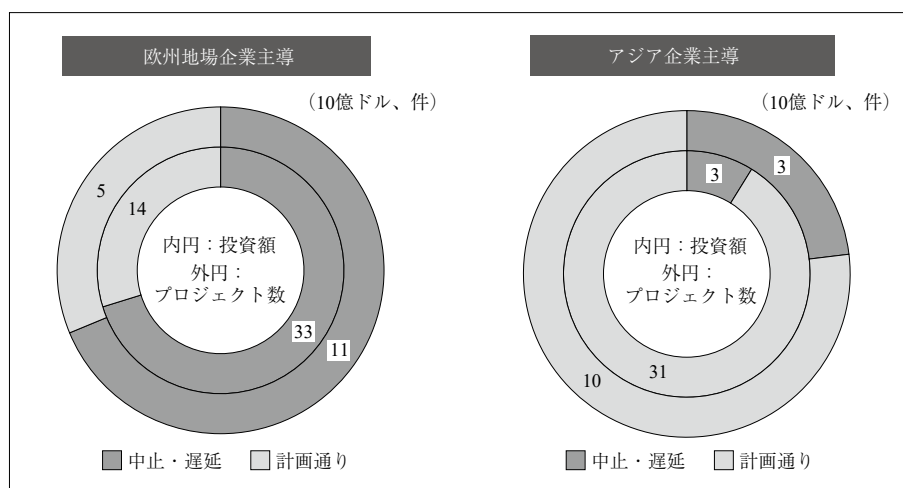
中国車載電池メーカーの相次ぐ進出はそれを頓挫させることを意味するからである。

実際、この補助金により投資を拡大してきたスウェーデンの新興車載電池メーカーノーボルト（Northvolt）は、BMWなどのドイツEVメーカー、投資家、債権者との追加資金調達交渉が不調に終わったため、2024年11月、米連邦破産法11条の適用を申請した（注32）。ブルームバーグは、2024年12月、欧州地場企業が主導した16の車載電池生産工場のうち11が中止ないし遅延となる一方で、アジア企業が進める13の同工場のうち10が順調に進んでいるとした（注33）（図表12）。これは、域内企業による車載電池のサプライチェーンを確立するとして「欧州電池イノベーション」が画餅に終わる可能性が高いことを示している。

ブルームバーグはアジア企業の国別の内訳を明らかにしていないが、スロバキアに拠点を置く中央ヨーロッパアジア研究所（Central European Institute of Asian Studies：CEIAS）によれば、ハンガリー、ポーランド、スロバキアにおける車載電池に対する2024年10月までの投資額は、韓国と中国がそれぞれ140億ユーロと128億ユーロで、肩を並べる水準にあり、日本は9億ユーロに過ぎない（Šebeňa, Choi, Ng, and Chan. [2024]）。欧州の車載電池産業の発展は韓国および中国企業抜きには成り立たないのである。

こうした事情により、ECは車載電池産業

図表12 欧州における車載電池工場の進捗（2024年末時点）



（資料）Bloomberg資料より日本総合研究所作成

政策の目的を中国車載電池メーカーに対抗する地場企業の育成から、外国の車載電池メーカーを活用した産業の底上げに切り替えた。具体的には、EUイノベーションファンドから10億ユーロを用意し、先進的な車載電池を製造する企業に補助金を給付するのと引き換えに、域内地場企業への技術移転を義務化するというものである（注34）。その主な対象が中国車載電池メーカーになることはいうまでもない。

進出する外国企業に技術移転を要求することは、世界貿易機関（WTO）が定める貿易に関連する投資措置（Trade-Related Investment Measures: TRIM）に当たり、開発途上国政府が先進国企業に求めるのが一般的で、多くの

場合、WTOによって是正が求められる（経済産業省 [2023]）。EUが中国に技術移転を要求したことは、車載電池における欧州と中国の立場が逆転していることを示す。CATLは2万1,000人のエンジニアを抱えるなど、研究開発投資でも世界の先頭を走る（注35）。中国車載電池メーカーはもはや欧州の「競争相手」ではなく、技術や資本の提供を仰ぐ「先生」となったのである。

しかし、EUが期待するように技術移転が進むかは定かではない。中国商務部と科学技術部は、2025年1月、パブリックコメントを求めるとして最新の「輸出禁止・制限技術目録」の改正案を公表した（注36）。同目録は、2001年に策定され、2008年、2020年、2023年

に改正されたが、今回の改正案の特徴は中国が世界生産のほぼ100%を握るLFP電池にかかわる技術が加えられた点にある。目録に掲載された技術の輸出は原則として禁止され、商務部が認可した場合に限り輸出が可能となる。

これが、EUの技術移転要求を受けたものであることは間違いない。中国共産党系メディアの環球時報は、どのような技術を移転するかの主導権はあくまで中国側にあるとした（注37）。CATLのドイツ工場は、1,000人の従業員を雇用し、スタートしたものの、その4割は中国人技術者とされる（注38）。この中国人技術者の多さは、同社が技術の移転よりも漏えい防止に関心を向けていることを示唆する。

(3) アメリカ—中国に対する強い反発

アメリカの中国車載電池メーカーの進出に対する反応は、欧州に比べかなり感情的である。米国防総省は、2023年末、2024年度の国防授權法（NDAA）で、国防産業に中国製電池が利用されることを安全保障上の問題として、同省による中国の車載電池メーカー6社—①CATL、②BYD、③Envision AESC、④惠州億緯鋰能（EVE）、⑤Gotion、⑥海辰儲能（HiTHIUM）—からの調達を禁止した（注39）。

また、2024年6月には、アメリカ連邦議会上院中国特別委員会のジョン・ムーレナー委

員長（共和党、ミシガン州）らは、新疆ウイグル族を巡る人権侵害に関与しているとして、GotionとCATLを輸入禁止対象とする書簡を国土安全保障省に提出したほか（注40）、国土安全保障省が上の6社の製品を調達することを禁止する法案を提出するなど（注41）、対中強硬派の共和党議員は中国車載電池メーカーを排除する動きを強めている。

アメリカ進出をもくろむ中国車載電池メーカーは、想定を上回る逆風にさらされている。この問題の深刻さは、ミシガン州に建設されるGotionの車載電池の正極材・負極材を生産する工場と、CATLの車載電池の生産工場に対する反応をみると分かりやすい（前出図表11参照）。いずれも、IRAの規制を回避したい中国車載電池メーカーと、工場誘致によるEV産業の振興と雇用創出を期待するミシガン州政府の思惑が一致したことで建設が決まった。

Gotionは、2023年6月に外国直接投資の国家安全保障への影響を審査する対米外国投資委員会（CFIUS）から問題はないというお墨付きを得ており（注42）、工場建設の進捗に合わせてミシガン州政府から7億ドルの補助金を受けることになっていた。しかし、工場建設予定地のミシガン州グリーンチャーター郡区で工場建設に賛成した同区の評議員が2023年11月に罷免され、新しく選出された評議員が建設に反対としたことから、計画は暗礁に乗り上げることとなった（注43）。

Gotionは新しい評議員による決定を違法として告訴し、2024年5月、連邦地方裁判所は同社の主張を認める判決を出した（注44）。しかし、ミシガン州は大統領選挙を左右する激戦州のひとつとされたことから、この問題は大統領選挙における争点のひとつとなり、トランプ大統領は選挙期間中の2024年8月にGotionの工場建設に反対すると表明した（注45）。

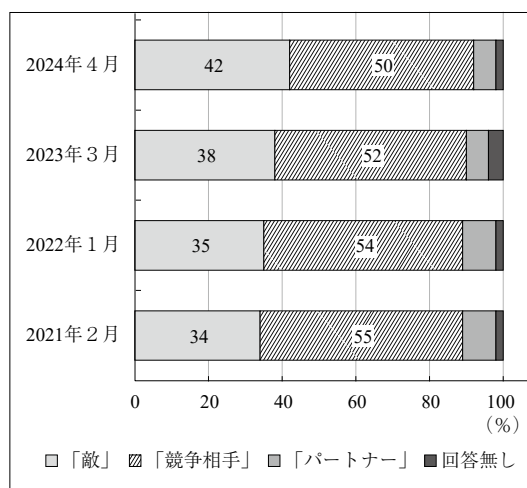
トランプ政権の誕生により、Gotionは先が見通せない状況に置かれることとなった。グリーンチャーター郡区は、2025年1月、新たに選出された評議員が再度、建設に反対すると決定したこと（注46）、また、Gotionが州政府から5億ドルの補助金を受ける予定となっているイリノイ州の工場についても（注47）、経営陣が中国政府の影響下にあるとして財務省に調査を求めたマルコ・ルビオ上院議員が第2期トランプ政権の国務長官に就任したことから（注48）、同社を取り巻く環境は以前にも増して厳しくなったといえる。

CATLが進める工場も、議会を巻き込んだ論争に発展した。同社はアメリカ国内における中国に対する警戒感の高まりを踏まえ、フォード・モーターが建設する車載電池工場に対する技術協力というかたちで進出した。しかし、車載電池産業に対する中国支配が強まることを懸念する共和党議員からは、同工場で生産される電池をIRAの補助金の対象にすべきではないという意見が噴出した

（注49）。

中国車載電池メーカーの進出に対して反発が強まる根底には、アメリカ社会における嫌中感の高まりがある。米調査機関ピューリサーチが2024年4月に実施した世論調査によれば、中国に対して「好ましくない」（Unfavorable）という感情を抱くアメリカ人は81%に達し、「好ましい」（Favorable）は16%に過ぎない。この割合は2021年からほとんど変化していない。また、中国を「パートナー」（partner）や「競争相手」（competitor）と位置付ける人が減る一方で、「敵」（enemy）と位置付ける人が増えており（図表13）、アメリカは中国企業を感情的に受け入れられない社会に移行しつつあるといえそうである。

図表13 アメリカ国民の対中観の変化



（注）調査対象者数は3,600人。

（資料）Pew Research Center [2024] より日本総合研究所作成

CATLのアメリカ進出は、米国防総省が2025年1月にNDAAの下で公表が義務付けられている「中国軍事企業」のリストを更新し、CATLを新たに加えたことで（注50）、一段と厳しくなった。これにより、同社が米政府からなんらかの制裁を課されるわけではないが、リストにある企業と取引する米企業にはアメリカの安全保障を損なう行為に加担していると受け止められるリスクが生じる。中国企業のアメリカ進出は国民感情だけでなく、制度面からみてもハードルが上がりつつある。

(注17) “EU imposes duties on unfairly subsidised electric vehicles from China while discussions on price undertakings continue”, 29 October 2024, European Committee. (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_5589)

(注18) バイデン前政権は、IRAによりEV購入補助金の対象を、リチウムなどの重要鉱物の一定割合をアメリカか、アメリカと自由貿易協定（FTA）を結ぶ国から調達するという重要鉱物要件と、車載電池部品の一定割合を北米で製造または組み立てるという電池部品要件を満たすEVに限定するとした。

(注19) “FACT SHEET: President Biden Takes Action to Protect American Workers and Businesses from China’s Unfair Trade Practices”, 14 May 2024, The White House. (<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2024/05/14/fact-sheet-president-biden-takes-action-to-protect-american-workers-and-businesses-from-chinas-unfair-trade-practices/>)

(注20) “Pole Position: Chinese EV Investments Boom Amid Growing Political Backlash”, 29 February 2024, Rhodium Group. (<https://rhg.com/research/pole-position-chinese-ev-investments-boom-amid-growing-political-backlash/>)

(注21) ステランティスは、2021年にフランスの自動車メーカーPSA、イタリア・アメリカの自動車メーカーフィアット・クライスラー・オートモービルズ（FCA）が折半出資で誕生した多国籍合弁企業で、本社をオランダに置く。

(注22) 「中国車載電池『CATL』、ハンガリーに巨大工場建設」2022年8月30日 東洋経済ONLINE. (<https://toyokeizai.net/articles/-/613257>)

(注23) Envision AESCは、日産自動車参加の車載電池メー

カー AESCを中国の遠景科技集団（Envision Group）が買収したことによって設立された中国企業である。同社は、2023年9月に社名を買収前の「AESC Group」に変更したが、本稿では、同社が中国企業であることを明確するため、旧社名の「Envision AESC」を用いる。

(注24) 「エンビジョン、スペイン政府と戦略的パートナーシップ契約を締結し、欧州初のネットゼロ工業団地を建設」2022年9月22日 Kyodo News PRWIRE. (<https://kyodonewsprwire.jp/release/202207193945>)

(注25) 「アングル：バイデン政権の電動バス促進、中国BYD排除で難航か」2021年7月21日 Reuters. (<https://jp.reuters.com/article/world/-idUSKBN2EL0MO/>)

(注26) 「トランプ関税、日本も対象に？ 一律関税実現へ『奥の手』 5つの疑問」2024年12月23日 日本経済新聞. (<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGN100670Q4A211C2000000/>)

(注27) 「中国BYDがメキシコ工場計画を一時停止、米大統領選待ち-関係者」2024年9月4日 Bloomberg. (<https://www.bloomberg.co.jp/news/articles/2024-09-03/SJ8WIWT0G1KW00>)

(注28) 「中国“新能源”為何注入匈牙利？寧德時代相關負責人提到三点原因」2022年9月30日 新浪财经. (<https://finance.sina.com.cn/chanjing/gsnews/2022-09-03/doc-imizmscv8907250.shtml>)

(注29) 「ステランティスと中国CATL、スペインにEV用電池工場」2024年11月24日 Reuters. (<https://jp.reuters.com/markets/global-markets/6XD2DVUZ2ZYOYDACREVZVO2JNUE-2024-12-11/>)

(注30) 2023年3月に「欧州のネットゼロ技術製品製造エコシステムを強化するための措置の枠組みの確立に関する規制の提案（ネットゼロ産業法）」では、EUの電池需要の9割をEU企業で満たすという目標が示された。詳しくは、“Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on establishing a framework of measures for strengthening Europe’s net-zero technology products manufacturing ecosystem (Net Zero Industry Act)”, 16 March 2023, EC. (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023PC0161&qid=1679905887942>)

(注31) “State aid: Commission approves € 2.9 billion public support by twelve Member States for a second pan-European research and innovation project along the entire battery value chain”, 26 January 2024, European Commission. (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_226)

(注32) 「アングル：ノースポルト破壊で遠のく中国勢、狂った欧州の電池戦略」2024年11月25日Reuters. (<https://jp.reuters.com/markets/bonds/33H3N3LN4ZK5JJGUCNNERA343A-2024-11-25/>)

(注33) “Europe’s Big Battery Ambitions Are Failing, and China Is Benefiting”, 10 December 2024, Bloomberg. (<https://www.bloomberg.com/news/articles/>)

- 2024-12-10/northvolt-bankruptcy-plant-delays-in-europe-tighten-byd-catl-grip-on-evs?cmpid=121024_marketsdaily&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_term=241210&utm_campaign=marketsdaily)
- (注34) “Commission and EIB announce new partnership to support investments in the European battery manufacturing value chain”, 3 December 2024, European Commission. (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_24_6201)
- (注35) “Pursuing sustainable growth through a value-centered approach: Dr. Robin Zeng”, 27 June 2024, CATL. (Pursuing sustainable growth through a value-centered approach: Dr. Robin Zeng)
- (注36) 「関于《中国禁止出口限制出口技術目錄》調整公開征求意见的通知」2025年1月2日 商務部. (https://fms.mofcom.gov.cn/xxfb/art/2025/art_4717648e8ef94faba7564800b90ea3cc.html)
- (注37) “GT Voice: No need to let reported ‘tech transfer’ disrupt China-EU ties”, 20 November 2024. (<https://www.globaltimes.cn/page/202411/1323469.shtml>)
- (注38) “Restructuring events European Restructuring Monitor (ERM)”, Eurofund. (<https://apps.eurofound.europa.eu/restructuring-events/detail/108321>, 2025年1月22日アクセス)
- (注39) “Public Law 118 - 31 - National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2024”, 22 December 2023, GovInfo. (<https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-118publ31/pdf/PLAW-118publ31.pdf>)
- (注40) 「米下院共和党議員団、中国バッテリーメーカーの製品輸入禁止を求める書簡を送付」2024年6月7日 日本貿易振興機構. (<https://www.jetro.go.jp/biznews/2024/06/4e6e9d075021aa8b.html>)
- (注41) 「米下院議員団、国土安全保障省による中国系企業6社からのバッテリー調達を禁止する法案提出」2024年6月11日 日本貿易振興機構. (<https://www.jetro.go.jp/biznews/2024/06/7e6899c338920572.html>)
- (注42) 「24億! “寧王対手”在美電池工廠方案搶先批准!」2023年6月19日 搜狐網. (https://www.sohu.com/a/687049769_121218747)
- (注43) “The China-linked EV battery mega factory dividing a US township”, 15 May 2024, The Guardian. (<https://www.theguardian.com/world/article/2024/may/15/gotion-ev-battery-mega-factory-green-charter-township-michigan-china-electric-cars>)
- (注44) “Gotion scores court win in battle to build battery plant in Green Township”, 15 August 2024, Bridge Michigan. (<https://www.bridgemi.com/business-watch/gotion-scores-court-win-battle-build-battery-plant-green-township>)
- (注45) “Trump rails against Chinese EV company that paid his campaign manager’s lobbying firm nearly \$1 million”, 24 October 2024, POLITICO. (<https://www.politico.com/live-updates/2024/10/24/2024-elections-live-coverage-updates-analysis/gotion-pays-00185346>)
- (注46) “Gotion battery plant loses support from Michigan county board”, 6 January 2025, mLIVE Michigan. (<https://www.mlive.com/public-interest/2025/01/gotion-battery-plant-loses-support-from-michigan-county-board.html>)
- (注47) “China’s Gotion To Build “Historic” \$2 Billion EV Battery Plant In Illinois”, 13 September 2024, Forbs. (<https://www.forbes.com/sites/russellflannery/2023/09/10/chinas-gotion-to-build-historic-2-billion-ev-battery-plant-in-illinois/>)
- (注48) 「米共和党議員、政府に中国系電池メーカーの調査要求 工場建設巡り」2023年9月21日Reuters. (<https://jp.reuters.com/world/us/7VZPPETPWJJGBM7B4KHRRDZ2B4-2023-09-21/>)
- (注49) 「フォード、中国企業技術のEV電池工場を規模縮小して建設再開」2023年11月23日 Reuter. (<https://jp.reuters.com/business/autos/NZKAUKOHU5JN7G73643P4MDA3Y-2023-11-22/>)
- (注50) “Notice of Availability of Designation of Chinese Military Companies”, 7 January 2025, Federal Register. (<https://www.federalregister.gov/documents/2025/01/07/2025-00070/notice-of-availability-of-designation-of-chinese-military-companies>)

3. 車載電池産業が抱える先行き不安

中国の車載電池産業は、世界市場におけるプレゼンスをより強固なものにしようとしているが、①不確定要素が多いトランプ大統領の対中政策、②欧米が進める重要鉱物における脱「中国依存」、③顕在化する過剰生産能力、といった問題に直面しており、必ずしも視界良好というわけではない。以下では、それぞれの問題が中国車載電池産業にどのような影響を与えるかを検証する。

(1) トランプ大統領の対中政策

中国の車載電池産業がアメリカ市場に食い

込めるか否かは不確定要素が多く、なかなか先行きが見通せない。

そのひとつは、トランプ大統領がIRAに基づくEV購入に対する補助金の終了を検討しているとされることである（注51）。この補助金が終了となれば（前出2.（1）参照）、EV市場は大きく落ち込むことになろうが、中国製車載電池に課されたディスアドバンテージはなくなるため、中国車載電池産業にとって朗報となる。

しかし、トランプ大統領は選挙期間中に中国製品に60%の関税を課すと公言し（注52）、2025年2月には実際に中国からの輸入に10%の追加関税をかけた（注53）。米中通商交渉が頓挫し、関税率がさらに引き上げられることになれば、中国の車載電池産業は大きな打撃を受ける。この関税は、現地生産が拡大する欧州工場から輸出することで回避可能であるが、メキシコで生産された中国のEVに強い拒絶反応をみせたように、トランプ大統領は中国企業が欧州で生産した車載電池に対して高い関税を課す可能性がある。

もうひとつの不確定要素は、GotionやCATLの工場にどのような反応を示すかである。トランプ大統領は、選挙期間中にGotionのミシガン工場に反対すると表明したが、中国に対する姿勢が一貫しているわけではなく、工場を認める可能性がある。このことは、アメリカ事業の売却かサービスの停止かを求められていた動画共有アプリTikTokを運営する中国

IT大手バイトダンス（ByteDance）への対応をみると分かりやすい。

トランプ大統領は、2025年1月、1.7億人のアメリカ人が使用するプラットフォームを救いながら、国家安全保障の問題をクリアする解決策を模索するとして、TikTokの使用禁止措置を75日間延長するとした（注54）。バイトダンスに売却かサービス停止を求める法律を制定したのはバイデン前政権であるが（注55）、膨大な個人情報収集されることを国家安全保障上のリスクとして、バイトダンスとの取引を禁止したのはそもそも第1次トランプ政権である（注56）。

とはいえ、トランプ大統領はTikTok使用禁止措置を無条件で延長したわけではなく、バイトダンスにアメリカ事業を合併企業に転換し、アメリカ側が50%の出資比率を確保するという「取引」を持ち掛けた（注57）、また、マイク・ウォルツ国家安全保障担当補佐官は、アプリを通じて収集したデータを国外に持ち出さないことをTikTok継続の条件に加えた（注58）。トランプ政権はこれをTikTokユーザーの便益と国家安全保障を両立させる最終的な解決策と考え、この「取引」に応じなければ中国製品に100%の関税を課すとして（注59）、習近平政権にも圧力をかけた。

トランプ大統領が、中国車載電池メーカーに同様の「取引」を持ち掛けることで、工場建設を容認する可能性は十分にある。実際、同大統領は選挙期間中、中国がメキシコで製

造したEVに100%超の関税を課すと何度も脅す一方、アメリカ国内に工場を設けることは可能だとし（注60）、中国EVメーカーのアメリカ進出を容認する姿勢を示した。

もちろん、この発言を受け、中国EVメーカーがアメリカに進出してくるとは考えにくい。バイデン前政権は、中国企業によって製造された特定のソフトウェアとハードウェアを搭載したコネクテッドカーの輸入・販売を安全保障上の理由から禁止しており（注61）、アメリカの自動車産業界が収益を圧迫する要因となる中国EVメーカーの進出を歓迎するとも思えない。

しかし、テスラやフォード・モーターなど中国車載電池メーカーと取引のあるアメリカEVメーカーや、アメリカで操業する欧州EVメーカーにとって、中国車載電池メーカーのアメリカ進出は現在の取引の延長線上にあるものといえることから、中国車載電池メーカーが直面する現地生産のハードルはEVメーカーのそれより低いと考えることができる。

調査会社マークスラインズが、2024年10月に日米欧韓の4カ国・地域の主要EVメーカー12社—①ゼネラル・モーターズ（GM）、②フォード・モーター、③テスラ、④BMW、⑤メルセデス・ベンツ、⑥VW、⑦ステランティス、⑧ルノー、⑨トヨタ自動車、⑩日産自動車、⑪ホンダ、⑫現代自動車—と車載電池メーカーの関係をまとめた資料によれば、

中国車載電池メーカーとの取引がない企業は、GM、トヨタ自動車、現代自動車の3社に限られる。

TikTokの事例を踏まえれば、トランプ大統領は中国企業のアメリカ進出を警戒する共和党議員の反発を抑えるため（注62）、中国車載電池メーカーの工場を合弁事業に転換したうえで、アメリカ側の出資比率を引き上げる、あるいは、より多くの雇用を生み出すように現地調達義務や輸出義務を課すといった条件を中国側に飲ませることで、中国車載電池メーカーの工場建設を認める可能性はあるだろう。

CATLからの技術協力により製造された電池はIRAの補助金の対象にすべきではないと共和党議員から批判されたフォード・モーターは、工場は同社が100%所有し、2,500人の雇用が創出されることから、車載電池を輸入するより利点があると反論した（注63）。トランプ大統領が中国企業を排除するのではなく、支持率を落とさない範囲で、最大限に利用しようと考えているとすれば、バイトダンスに持ち掛けたのと同様の「取引」を中国車載電池メーカーに提示しても不思議ではない。

中国側が「取引」に応じるか否かはその内容次第であるが、応じる可能性は十分にある。アメリカでは、IRAを受け韓国のSK OnやLGエナジーソリューションが車載電池工場を建設するとしているため、中国の出遅れが鮮明

である（図表14）。中国車載電池メーカーとしては、これを挽回するためできるだけ早くアメリカ市場における足場を作っておきたいところで、「トランプ後」を見据えてもその方が望ましいはずである。中国外務省も、トランプ大統領が提示したTikTokにかかわる「取引」に対し、企業の運営と買収は市場の原則に基づくべきであり、決定は企業自らが下すべき（注64）、と控え目な反応を示すにとどまっている。

CATLの曾毓群会長は、2024年11月、トランプ大統領が許可すれば大規模工場の建設を進める用意があるとした（注65）。この発言

には、トランプ政権が中国企業排除一辺倒であったバイデン前政権の対中政策を見直し、雇用創出や製造業の底上げに寄与する中国企業については積極的に利用する政策を打ち出すのではないか、という期待が含まれているようにみえる。

(2) 重要鉱物の脱「中国依存」

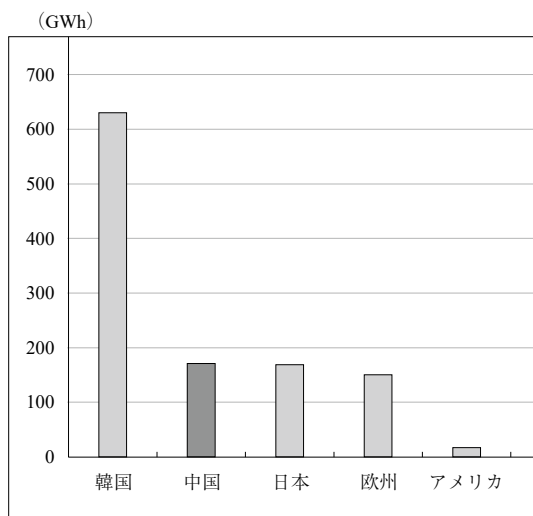
欧米諸国は、車載電池産業のサプライチェーン上流にある重要鉱物の脱「中国依存」に向け、希少金属を自前で調達する政策を展開している。

①2030年も変わらない「中国依存」

アメリカでは、バイデン前政権下で、内務省が50の鉱物を（注66）、エネルギー省がエネルギーにかかわる重要材料として18の鉱物・素材を「重要鉱物」（Critical Minerals）に指定している（注67）。そこには車載電池の製造に欠かせないリチウム、ニッケル、コバルト、グラファイトなどの本稿で言及してきた希少金属や、半導体の製造に必要となるガリウムやゲルマニウムなどの希少金属が含まれる。

バイデン前政権は、補助金により国内生産能力が大幅に向上した半導体産業の経験を踏まえ、車載電池についても内外の投資を促す「Investing in America」を掲げ、国内生産能力の増強を図った。そこでは、先進的な電池およびその材料の国内生産を促進するため、14

図表14 北米における車載電池メーカーの国籍別生産能力（計画を含む、2024年7月時点）



（注）生産能力が公表されているプロジェクトを国・地域ごとに足し上げたもの。

（資料）報道資料より日本総合研究所作成

の州における25のプロジェクトに30億ドル以上を拠出するとした（注68）。

実績も徐々に積み上がっている（注69）。米エネルギー省は、2024年7月、車載電池セパレーター材料を製造する米エンテック（ENTEK）に最大12億ドルの融資を行うことを決定した（注70）。2024年12月には、オーストラリアの電池素材製造企業ノボニクス（Novonix）が手掛ける北米初となるテネシー州の合成グラファイト工場の建設を支援するために、7億5,500万ドルの融資を行うことも決定した（注71）。

EUも車載電池などの製造にかかわる重要鉱物の域内調達率を高めるとしている。ECは、2023年3月、欧州重要原材料法（European Critical Raw Materials Act：CRMA）を公布し、特に重要な鉱物を「戦略的原材料」（Strategic Raw Material：SRM）として17品目、重要な鉱物を「重要原材料」（Critical Raw Material：CRM）として34品目を指定し、2030年に見込まれる域内需要に対し、域内の採掘が10%、域内精錬が40%、域内リサイクルが15%を満たすようにするとし、SRMについては採掘と精錬のいずれの工程でも単一の第三国への依存度を65%以下に抑制するとした（EC [2023a]）。

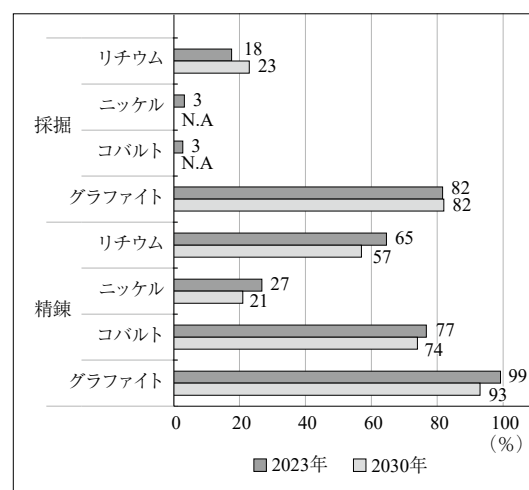
しかし、これらの欧米諸国の取り組みは、重要鉱物における中国の優位性を突き崩すものにはならないようである。IEAは、車載電池にかかわる希少金属の採掘および精錬にお

ける中国の優位性は2030年時点でも非常に高く、2023年からほとんど変化しないと予想する（図表15）。このため、2030年の世界の車載電池生産に占める中国の割合も68%と、やはり2022年の76%からわずかに低下するにとどまるとみる（IEA [2023c]）。

半導体産業には、台湾積体回路製造（TSMC）やサムスン電子など中国企業ではない有力企業があり、それらが積極的に投資することで欧米諸国は生産能力を増強することができたが、車載電池産業にはそうした企業がなく、希少金属を自前で調達する政策はからまわりしているといえそうである。

希少金属における「中国依存」のリスクは車載電池だけでなく、半導体など広い範囲に

図表15 車載電池にかかわる希少金属の採掘および精錬に占める中国の割合



（資料）図表5およびIEA [2024c] より日本総合研究所作成

及ぶ。米エネルギー省は、2025～2035年のエネルギーに対する重要性和サプライチェーン上のリスクというふたつの点から重要とする希少金属・希土類として、①リチウム、②ニッケル、③コバルト、④グラファイト、⑤ガリウム、⑥パラジウム、⑦マグネシウム、⑧シリコンカーバイド、⑨ジスプロジウム、⑩イリジウム、⑪ネオジウム、⑫プラセオジウム、⑬テルビウムを挙げた（注72）。

ECも、永久磁石に用いる希土類については世界需要の100%を中国に依存しているとし（EC [2023b]）、半導体やモーターなどの世界的な需要拡大が見込める製品の素材となる希少金属・希土類の「中国依存」を解消するのは容易ではないとみている。EU域内にはいくつかの鉱山があるが、発見から生産まで少なくとも12～16年かかるため、需要の増加に迅速に対応するのは難しいというのが実情である（注73）。

②中国輸出規制の本気度

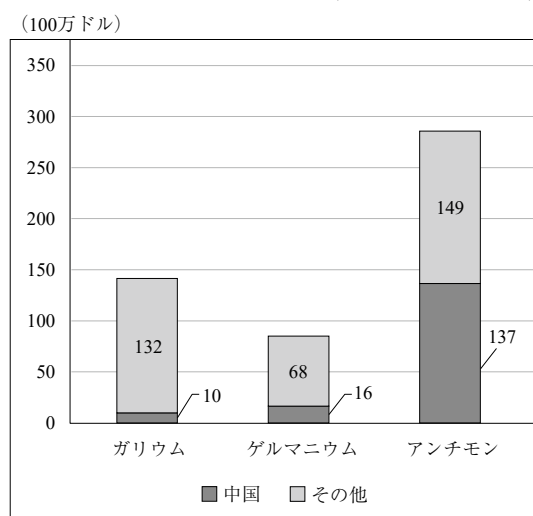
その一方、中国政府はその優位性を生かし、希少金属・希土類の輸出を制限する方向に動いている。2023年7月、半導体や同製造装置の輸出規制を強めるバイデン前政権に対する対抗措置として、ガリウムとゲルマニウムの輸出規制を始め（注74）、2024年6月には、希土類管理条例を公布し、希土類の保護と採掘は法に基づいて国が行うとして、国内企業に対する締め付けを強化した（注75）。規制

強化の動きはその他の希少金属にも広がり、2024年8月に自動車や電子機器などの難燃剤に利用されるアンチモンを（注76）、10月に一部のグラファイトを輸出規制対象に加え（注77）、12月には軍事転用の可能性があるとして、ガリウム、ゲルマニウム、アンチモンなどのアメリカ向け輸出を原則禁止とした（注78）。

米シンクタンク戦略国際問題研究所（CSIS）は、ガリウム、ゲルマニウム、アンチモンなどの輸出禁止を、貿易戦争をエスカレートさせることを恐れない中国側のメッセージと評した（注79）。しかし、習近平政権が輸出禁止とする重要鉱物を大幅に増やす可能性はそれほど高くないであろう。というのも、希少金属・希土類における「中国依存」は、中国が国際的にみて緩い環境規制のもとで大量精錬を行い、安価な製品を世界に提供することによって形成されたものであり、価格高騰を誘発する輸出規制は未開発鉱山の採掘や代替素材の開発を促し、脱「中国依存」を加速させる「諸刃の剣」となるからである。

実際、アメリカの輸入統計をみると、2024年1～11月のガリウム、ゲルマニウム、アンチモンの輸入に占める中国の割合は、それぞれ6.9%、19.4%、47.8%であり（図表16）、中国以外からの調達を増やすことで需要を賄うことは可能である。希少金属・希土類の輸出規制が中国自身に甚大な影響を与えることにも目を向ける必要がある。中国海関総署に

図表16 アメリカのガリウム、ゲルマニウム、アンチモンの輸入額(2024年1～11月)



(資料) 米Census Bureau 資料より日本総合研究所作成

よれば、中国の2024年の半導体輸入は前年比10.4%増の3,850億ドルと、原油の3,250億ドルを上回る規模に達した(注80)。輸出規制の強化は中国の半導体輸入、そして、産業全体に影響を与えるはずである。

習近平政権にとって、重要鉱物の輸出規制により調達リスクを懸念する企業を増やすことで、対中強硬策の勢いを弱める一方で、供給を完全に断たないことで、脱「中国依存」が進まない状況をつくりだすのが最も望ましいとすれば、輸出禁止は安易に発動するのではなく、交渉カードとしてその効果を最大限に活用するのが正しい戦略であろう。IEAが車載電池にかかわる希少金属の採掘および精錬に占める中国の割合がほとんど変化しない

と予測するのは(前出図表15参照)、この戦略が今後も機能すると予想した結果のようにみえる。

習近平政権は、2025年2月、トランプ政権が中国からの輸入に10%の追加関税をかけたことに対する報復として、アメリカ産の原油や液化天然ガス(LNG)に最大15%の追加関税を課すと同時に(注81)、希少金属であるタングステン、テルル、ビスマス、モリブデン、インジウムの関連製品25品目の輸出を許可制にするとした(注82)。しかし、中国は2024年のアメリカの原油輸出の5.2%、液化天然ガス輸出の10.9%を占めるにとどまり、報復措置がアメリカに与える影響は軽微である。希少金属の輸出許可制も輸出禁止ではないため、習近平政権は貿易戦争がエスカレートすることを望んでいるわけではないことを示唆している。

(3) 顕在化する過剰生産能力

中国の2023年の車載電池生産能力は、国内需要の4.2倍、世界需要の2.3倍に達する(前出2.(1)参照)。中国政府は、2022年11月に、電池産業に需要に応じた適切な生産規模の構築を求めたが(注83)、その効果は全くなかったようである。なぜ過剰生産能力が形成されるのか、そして、この問題は同産業の今後にどのような影響を与えるのであろうか。

①過剰生産能力の原因

車載電池産業で過剰生産能力が形成された第1の理由としては、EV産業と同様に、「新質生産力」を経済のけん引役に据え、新エネルギー分野における「覇権」を握ろうとする中央政府の下で、地方政府が有力企業の誘致や投資拡大に向けた支援策を競っていることがある。

中国には、2024年2月時点で3,022社の車載電池関連企業があるとされる（注84）。その多くは広東、江蘇、浙江、山東といった沿海省に集中しているが、100社超の企業を抱える省・市は11にも及ぶ（図表17）。上位に位置する省・市は、地域経済の底上げを目的に車載電池産業の開発目標を独自に設定し、

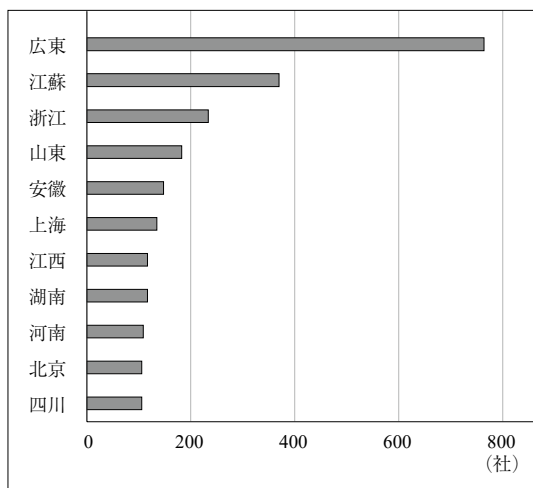
補助金や税制上の優遇措置を与えたり、新興産業を資金面から支援する基金を通じて投資したりするため（注85）、国全体の需要を上回る生産能力が形成されやすい。

例えば、福建省は図表17には含まれていないが、CATLが本社を置くことから、2022年12月に、「2025年までに6,000億元を投資し、500ギガワット時の生産能力を備える」という野心的な目標を掲げた（注86）。これは、2023年の中国全体の国内需要（417ギガワット時）を上回る規模で、地方政府の車載電池産業振興策がいかに需要を無視して策定されているかが分かる。

地方政府のなかで中心的な役割を果たすのは、省政府ではなく、その下にある末端の政府である。このことは、新興企業への投融資を目的とする政府系ベンチャーキャピタルである政府引導基金の内訳をみても分かる。2023年に設立された政府引導基金の調達額3,117億元を行政レベル別に分けると、地方政府の調達額は「省級」が491億元、「地級市級」が1,079億元、「区・県級」が1,232億元と、後者のふたつが主体となっている（図表18）。

「地級市級」以下の行政単位が、新興産業をけん引する有望企業の支援に対し、いかに強いインセンティブを備えているかは、CATLが工場を設ける江蘇省常州市の例をみると分かりやすい。同市は、2022年11月、「常州竜城科創發展基金」という政府引導基金を設立し（注87）、100億元を新エネルギー産業

図表17 中国の車載電池関連企業の地域別分布
（上位11省、2024年2月時点）



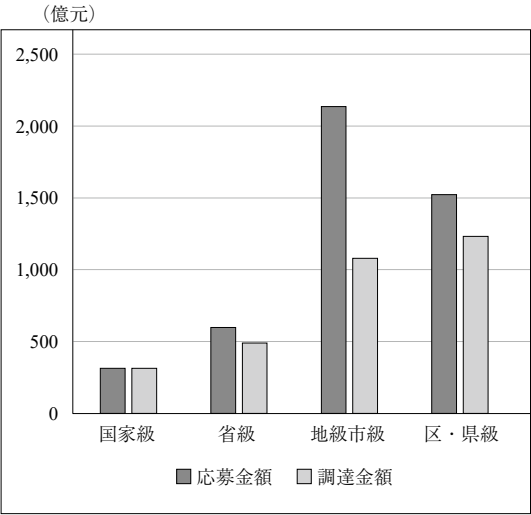
（資料）現地報道資料より日本総合研究所作成

の振興に積極的に投資することで、新エネルギー産業が工業生産の半分を占める、「新エネルギーの都」と称されるようになった（注88）。これは、安徽省合肥市がEVメーカー

の誘致に成功し、市のGDPが1兆元を超える「1兆元都市」の仲間入りを果たしたのと同じ構図といえよう（三浦 [2025]）。

車載電池産業で過剰生産能力が形成された第2の理由としては、同産業の競争力が非常に高く、政府が支援に積極的なことが挙げられる。中国のEV生産能力は輸出を含む販売台数の1.5～1.8倍程度であることから（注89）、車載電池産業の過剰生産能力はEVよりはるかに深刻である。これは、中国政府が欧米のEVメーカーが依存する状況にある自国の車載電池産業の成長余力が高いと、その将来性を高く評価していることを意味する。上場企業のなかで2024年1～6月期に受け取った補助金が最も多い企業はCATLで、その38億元という補助金はEV、太陽光、半導体などの企業が受け取った補助金の2～3倍に達する（図表19）。

図表18 行政単位別の政府引導基金の規模
(2023年新設分)



(資料) 現地報道資料より日本総合研究所作成

図表19 政府補助金が多い上場企業トップ7社（2024年1～6月期）

(億元、%)

企業名	産業	補助金	営業収入		帰属利潤	
				前年同期比		前年同期比
寧徳時代 (CATL)	車載電池	38	1,668	▲ 11.9	229	10.4
長安汽車 (Changan)	EV	15	767	17.2	28	▲ 63.0
長城汽車 (Greatwall)	EV	14	914	30.7	71	420.0
晶科能源 (Jinko)	太陽光発電	13	473	▲ 11.9	12	▲ 68.8
比亞迪 (BYD)	EV	12	3,011	15.8	136	24.4
広州汽車 (GAC)	EV	11	458	▲ 25.6	15	▲ 48.9
中芯国際 (SMIC)	半導体	10	263	23.2	16	45.1

(資料) 現地報道資料より日本総合研究所作成

②過剰生産能力の影響

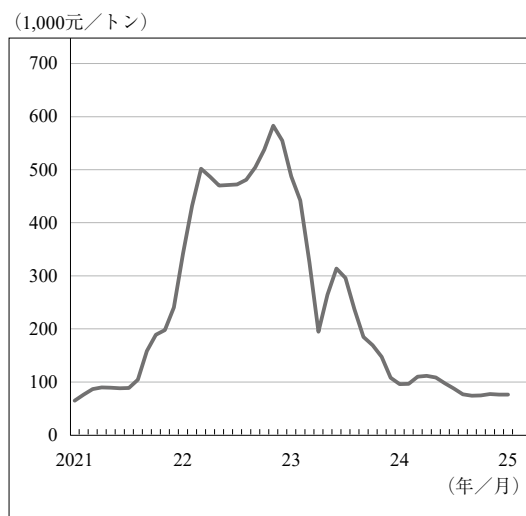
過剰生産能力の問題が顕在化すると、設備稼働率が低下する。2020年に30%であった車載電池産業の設備稼働率は2022年に70%に上昇したものの、2023年に50%に低下し、2024年も横ばいである（注90）。最大手のCATLでさえ2024年1～6月期の設備稼働率は65.3%とされるなかで（注91）、中小および素材メーカーの稼働率は著しく低下し、電解質添加剤を生産する瑞泰新材の車載電池部門の稼働率はわずか25.5%にまで低下した（注92）。

過剰生産能力の問題は車載電池産業の上流にも及ぶ。電池の主原料である炭酸リチウムの価格は、2022年の58万3,022元をピークに低下し始め、2024年1月に10万元を割り込み、以降も低水準で推移している（図表20）。このため、世界最大のリチウム鉱石埋蔵量を有するオーストラリアはもちろん（小川[2024]）、中国でも減産を余儀なくされる鉱業企業が現れている（注93）。

中国では、EV需要の伸び率は国内外ともに次第に鈍化することから、車載電池産業は過剰生産能力の問題が次第に顕在化し、企業の淘汰が不可避となる「大退潮」に入る、とする見方が強まっている。実際、車載電池産業の収益は急速に悪化している。

2024年1～9月期の車載電池関連の上場企業102社の営業収入の伸び率は前年同期比15.9%減と、前年同期の同7.9%増からマイナ

図表20 中国における炭酸リチウム（電池用）価格の推移



（資料）CEICより日本総合研究所作成

スに転じ、親会社株主に帰属する純利益（税引き後）の伸び率も同40.3%減と、前年同期の同34.5%減からマイナス幅が拡大した（注94）。中国政府は、2024年末にようやく資本金や生産能力が小さい企業の新規参入を制限するとしたが（注95）、遅きに失した感が否めない。

しかし、地方政府が市場からの退出が不可避である企業に対する支援を簡単に止めるとは考えにくいと、実際には「大退潮」は起こらず、「小退潮」にとどまる可能性が高い。中国では、2023年にEV関連企業が130万社に達し、ピークを迎えたとされるが、その数は2024年もほとんど変化しておらず、「大退潮」は起こっていない（注96）。この背景には、

経営が悪化したEVメーカーを地方政府が資金調達に応じるなどして、継続的に支援していることがある（三浦 [2025]）。

「大退潮」が起こらないことは、多くの企業が経営破たんを回避するという点で短期的にはプラスであるが、「適者生存」が進まず、産業全体が疲弊するという点で長期的にはマイナスとなる。設備稼働率が上がらないなかで、値下げ競争が続けば、当然のことながら企業は消耗し、大手もその影響を免れない。最大手のCATLは、2024年の売上高の伸び率が前年比8.7～11.2%減と、創業以来初のマイナスになるという見通しを示した。「大退潮」が起こらないことは、新興産業に共通する深刻な問題になりつつある。

- (注51) “Trump says he may end EV tax credit; is open to naming Elon Musk as an adviser”, 21 August 2023, Reuters. (<https://www.reuters.com/world/us/trump-says-he-would-consider-ending-7500-electric-vehicle-credit-2024-08-19/>)
- (注52) トランプ大統領は、2024年の選挙期間当初から中国製品に対する関税率を60%とするとしてきたが、2024年11月にSNS上では追加的に10%の関税を上乗せすると、税率を大幅に引き下げた。(<https://truthsocial.com/@realDonaldTrump/posts/113546215408213585>)
- (注53) “Fact Sheet: President Donald J. Trump Imposes Tariffs on Imports from Canada, Mexico and China” 1 February 2025, The White House. (<https://www.whitehouse.gov/fact-sheets/2025/02/fact-sheet-president-donald-j-trump-imposes-tariffs-on-imports-from-canada-mexico-and-china/>)
- (注54) “PROTECTING AMERICANS FROM FOREIGN ADVERSARY CONTROLLED APPLICATIONS ACT TO TIKTOK”, 20 January 2025, The White House. (<https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/application-of-protecting-americans-from-foreign-adversary-controlled-applications-act-to-tiktok/>)
- (注55) “Biden drops Trump attempt to ban TikTok, WeChat;

orders new review”, 10 June 2021, Reuters. (<https://www.reuters.com/technology/us-withdrawing-trump-executive-orders-that-sought-ban-tiktok-wechat-2021-06-09/>)、[“TikTok禁止法”が大統領署名で成立、TikTok側は『禁止令』と強く反発] 2024年4月24日 WIRED. (<https://wired.jp/article/biden-sign-tiktok-ban/>)、[米最高裁、TikTok禁止法を全員一致で支持 差し止め請求を退ける] 2025年1月18日 BBC. (<https://www.bbc.com/japanese/articles/c4gwwje854zo>)

- (注56) “Executive Order on Addressing the Threat Posed by TikTok”, 6 August 2020, The White House. (<https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/executive-order-addressing-threat-posed-tiktok/>)、[米商務省、『TikTok』新規ダウンロード禁止を見送り] 2020年11月13日 BBC. (<https://www.bbc.com/japanese/54927269>)
- (注57) トランプ大統領個人のSNSトゥルースソーシャルへの投稿 参照 (<https://truthsocial.com/@realDonaldTrump/posts/113855616848696050>)
- (注58) “TikTok begins restoring US service after Trump vows to delay ban”, 20 January 2025, Financial Times. (<https://www.ft.com/content/e4ea75d8-bc77-4b5f-9848-46c3147f109f?emailId=fa888ddb-2564-47d8-9a54-c3de475e0c1b&segmentId=60a126e8-df3c-b524-c979-f90bde8a67cd>)
- (注59) “Five takeaways on Donald Trump’s opening trade salvo”, 22 January 2025, Financial Times. (<https://www.ft.com/content/2140794a-0137-407e-b187-86ea9b3db939?emailId=e6f34b05-94dc-408c-a285-8a7a89f2b7e3&segmentId=2785c52b-1c00-edaa-29be-7452cf90b5a2>)
- (注60) “LIVE: Donald Trump speaks at MAGA rally in Ohio”, 17 March 2024, Youtube. (<https://www.youtube.com/live/XGJwCUHVgc0?t=1953s>)、 “Trump Welcomes China to Build Cars in US in Departure From Biden”, 19 July 2024, Bloomberg, “Trump Speaks In Chicago”, 16 October 2024, rev. (<https://www.rev.com/transcripts/trump-speaks-in-chicago>)
- (注61) “Commerce Announces Proposed Rule to Secure Connected Vehicle Supply Chains from Foreign Adversary Threats” 21 September 2024, Bureau of Industry & Security. (<https://www.bis.gov/press-release/commerce-announces-proposed-rule-secure-connected-vehicle-supply-chains-foreign>)
- (注62) “TikTok’s fate divides Trump and fellow Republicans as Supreme Court action looms”, 9 January 2025, Reuters. (<https://www.reuters.com/legal/tiktoks-fate-divides-trump-fellow-republicans-supreme-court-action-looms-2025-01-08/>)
- (注63) 「フォード『ミシガン州EV電池工場』建設中断の裏側」 2023年10月16日 東洋経済ONLINE. (<https://toyokeizai.net/articles/-/706661>)

- (注64) 「特朗普称希望美国擁有TikTok50%所有權，外交部回應」2025年1月20日 騰訊網。(<https://news.qq.com/rain/a/20250120A05UV800?>)
- (注65) “Exclusive: China battery giant CATL would build US plant if Trump allows it”, 13 November 2024, Reuters. (<https://www.reuters.com/business/autos-transportation/china-battery-giant-catl-would-build-us-plant-if-trump-allows-it-2024-11-13/>)
- (注66) “2022 Final List of Critical Minerals”, 24 February 2022, Federal Register. (<https://www.federalregister.gov/documents/2022/02/24/2022-04027/2022-final-list-of-critical-minerals>)
- (注67) “Notice of Final Determination on 2023 DOE Critical Materials List”, 4 August 2023, Federal Register. (<https://www.federalregister.gov/documents/2023/08/04/2023-16611/notice-of-final-determination-on-2023-doe-critical-materials-list>)
- (注68) “Biden-Harris Administration Announces Over \$3 Billion to Support America's Battery Manufacturing Sector, Create Over 12,000 Jobs, and Enhance National Security” 20 September 2024, U.S. Department of Energy. (<https://www.energy.gov/articles/biden-harris-administration-announces-over-3-billion-support-americas-battery>)
- (注69) ただし、トランプ大統領は、2025年1月、エネルギー省の融資を停止するよう命じたとされる。詳しくは、“Donald Trump halts more than \$300bn in US green infrastructure funding”, 22 January 2025, Financial Times. (<https://www.ft.com/content/fcaf50dc-6779-44d2-a7fa-264df798a4c1>)
- (注70) “US & Europe take battery manufacturing fight to China”, 18 July 2024, Tamarindo. (<https://tamarindo.global/insight/analysis/us-europe-take-battery-manufacturing-fight-to-china/>)
- (注71) “US backs graphite factory to loosen China's EV supply chain grip”, 17 December 2024, Financial Times. (<https://www.ft.com/content/266bf154-c209-45eb-ad45-fea2f81ec8fb?emailId=f400f7e9-20b1-4901-b1a0-flca1c5e0747&segmentId=60a126e8-df3c-b524-c979-f90bde8a67cd>)
- (注72) “What Are Critical Materials and Critical Minerals?”, U.S Department of Energy. (<https://www.energy.gov/cmm/what-are-critical-materials-and-critical-minerals>, 2025年1月23日アクセス)
- (注73) “Europe is in danger of losing the battery race”, 20 June 2024, European Court of Auditors (ECA). (<https://www.eca.europa.eu/en/news/NEWS-SR-2023-15>)
- (注74) 「商務部、海関総署：決定対稼、鋳相関物項實施出口管制」2023年7月4日 人民網。(<http://finance.people.com.cn/n1/2023/0704/c1004-40027188.html>)
- (注75) 「稀土管理条例」2024年6月22日 中国政府網。(https://www.gov.cn/zhengce/content/202406/content_6960152.htm)
- (注76) 「中国商務部宣布限制鋳出口」2024年8月9日 搜狐網。(https://www.sohu.com/a/801856481_121747908)
- (注77) 「就在剛剛中国反制手段来了，宣布石墨出口管制，日韓等国連忙求饒」2024年10月25日 易網。(<https://www.163.com/dy/article/IHTJKSGK05565ZMO.html>)
- (注78) “China bans export of critical minerals to US as trade tensions escalate”, December 2024, Reuters. (<https://www.reuters.com/markets/commodities/china-bans-exports-gallium-germanium-antimony-us-2024-12-03/>)
- (注79) “China Imposes Its Most Stringent Critical Minerals Export Restrictions Yet Amidst Escalating U.S.-China Tech War”, 4 December 2025, CSIS. (<https://www.csis.org/analysis/china-imposes-its-most-stringent-critical-minerals-export-restrictions-yet-amidst>)
- (注80) 「2024年12月进口主要商品量值表（美元值）」2025年1月18日 中国海関総署。(<http://www.customs.gov.cn/customs/302249/zfxgk/2799825/302274/302277/302276/6325164/index.html>)
- (注81) 「【天然气】对美LNG加征15%关税，对我国天然气市场影响如何」2025年2月8日 搜狐網。(https://www.sohu.com/a/856763661_99960224)
- (注82) 「商務部 海関総署公告2025年第10号 公布对钨、碲、铋、钼、铟相關物項 實施出口管制的決」2025年2月4日 中国商務部。(https://www.mofcom.gov.cn/zcfb/zc/art/2025/art_a1e7086f811049659048e96867fc6af0.html)
- (注83) 「兩部門關於做好鋰離子電池產業鏈供應鏈協同穩定發展工作的通知」2022年11月10日 中国政府網。(https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-11/20/content_5727976.htm)
- (注84) 「新質生產力⑦ | 2024鋰電池行研報告」2024年5月23日 新浪財經網。(<https://t.cj.sina.com.cn/articles/view/7480684584/1bde230280010147x8>)
- (注85) 例えば、深圳市の優遇税制は「税收支持深圳鋰電池行業創新發展」2024年4月30日 国家稅務總局深圳市稅務局。(<https://shenzhen.chinatax.gov.cn/ytqswj/gzdt/202404/d6ef0569068e4a54b4cdde10eccf6a63.shtml>) を参照。
- (注86) 「到2025年，產值超6000億！福建加快推動鋰電新能源新材料產業發展」2022年12月20日 搜狐網。(https://www.sohu.com/a/619341341_121117462)
- (注87) 「市政府弁公室關於印髮/發《常州電城科創發展基金管理办法》《常州市產業投資基金管理办法》《常州天使投資引導基金管理办法》的通知」2022年11月22日 常州市政府。(https://www.changzhou.gov.cn/gi_news/196167023023389)
- (注88) 「【人民城市·温情中国】“新能源之都”引領百姓綠色生活」2024年12月26日 新浪網。(<https://news.sina.com.cn/zx/gj/2024-12-26/doc-ineaukku7961580.shtml>)

- (注89) 中国のEVの生産能力については、国内では2023年で1,500万台、海外（ゴールドマンサックス）では、2024年で2,000万台とされる。それぞれの年の輸出を含む販売実績で除して、過剰生産能力を求めた。
- (注90) 「価格降、利潤跌、锂电中上遊面臨双重夾擊」見智研究」2024年5月14日 易網。(<https://www.163.com/dy/article/J25KKLEH05198NMR.html>)
- (注91) 「2025锂电行業展望產能篇-逆境擴張，產能利用率恐到最低点」2024年11月19日 鑫鼎機械科技有限公司。(<http://www.szxinding.cn/news/573.html>)
- (注92) 「瑞泰新材：2024年6月30日電池材料部分產能利用率為25.47%，將積極降本增效鍛造富有競爭力的供應鏈」2024年10月15日 易網。(<https://www.163.com/dy/article/JEIF8KUS0519QIKK.html>)
- (注93) 「全球锂电大退潮」2024年10月20日 界面新聞。(<https://www.jiemian.com/article/11795948.html>)
- (注94) 「中国锂电十大排行榜（2024前三季度）|深度」2024年11月4日 与非網。(<https://www.eefocus.com/article/1767329.html>)
- (注95) 「《新能源汽车废旧动力电池综合利用行业规范条件（2024年本）》解读」2024年12月24日 中国政府網。(https://www.gov.cn/zhengce/202412/content_6994289.htm)
- (注96) 「新能源车產銷量連續十年全球第一，我國現存超138萬家新能源汽車相關企業」2025年1月27日 騰訊網。(<https://news.qq.com/rain/a/20250127A049RK00>)

4. 車載電池開發競争の激化

車載電池を巡る技術は日進月歩で進化している。価格を引き下げるとともに、航続距離を左右するエネルギー密度や安全性を高めるための技術開発で先行し、量産化にこぎつけることができれば、車載電池だけでなく、EVにおいても優劣を逆転させる、下克上を起こすことが可能になる。

車載電池を巡る技術開発には、①LFP電池、②ナトリウムイオン電池、③全固体電池にかかわる技術という三つの流れがある。LFP電池は中国以外での生産が始まる、ナトリウム

イオン電池は中国における生産が本格化する、全固体電池は2020年代後半に実装が始まると予想され、それぞれが同時並行で進んでいる。中国の車載電池産業は、こうした変化のなかで今後も技術的な優位性を保つことができるのであろうか。

(1) LFP電池

LFP電池は、世界の生産能力のほぼ100%を中国が占めるように、中国の独だん場である（前出図表9参照）。しかし、IEAは中国の優位性の源泉であったLFP電池の中核特許が2022年に失効したことから、中国以外の国が生産に乗り出すとみる（IEA [2024a]）。次に紹介するように、LFP電池における中国の優位性は圧倒的なものではなくなりつつある。

LFP電池で中国を追い上げているのが韓国である。同国の車載電池最大手LGエナジーソリューションは、アメリカのアリゾナ州に工場を建設し、2026年からアメリカのESS向けLFP電池を生産する（注97）。また、2025年11月から仏ルノー向けにEV約59万台分に相当する39ギガワット時のLFP電池を供給するという（注98）。ルノーは、2027年に稼働予定のCATLのハンガリー工場からLFP電池を調達するとされていたことから、LGエナジーソリューションはそこに割って入ったかたちである。

韓国においてLGエナジーソリューション

に次ぐ車載電池メーカーであるSK Onも、2025年1月、日産自動車アメリカで販売するEVに2028年からLFP電池を供給すると発表した（注99）。サムスンSDIも、2026年のLFP電池量産化を目標に掲げる（注100）。このほか、現代自動車と起亜が、2024年10月、韓国の現代製鉄などと協力し、正極材の新しい製造方法を開発するプロジェクトをスタートさせるなど（注101）、韓国企業の追い上げは幅広い分野に及んでいる。

日本企業もLFP電池の生産に取り組む。日産自動車は、2024年9月、LFPバッテリーの開発および量産が、経済産業省の「蓄電池に係る供給確保計画」として認定されたと発表した（注102）。同社は、主要材料を日本企業から調達し、2028年の量産化を目指す。トヨタ自動車は、「ハイボラ型」と称される次世代LFP電池を2026～2027年に実用化する方針である（注103）。「ハイボラ型」とは、電池内部の抵抗を大幅に下げることができる同社の独自技術である。

しかし、LFP電池における中国の優位性が数年のうちに失われるとは考えにくい。

理由のひとつとして、韓国のLFP電池の生産は中国企業から独立したかたちで進んでいるわけではないことが挙げられる。負極材の原料のひとつであるグラファイトは、中国が世界の採掘量の81.6%、精錬の99.2%を占める（前出図表5参照）。LGエナジーソリューションは、2024年8月、欧州向けLFP電池の

生産に向け、中国企業と負極材の共同開発に取り組むと発表した（注104）。

もうひとつの理由としては、日韓の車載電池メーカーがLFP電池の量産を始めるまでに、世界最大の中国LFP電池市場は中国メーカーが席卷し、生産規模の拡大に伴う価格競争力の向上や量産化技術の確立といった点で優位に立つとみられることである。前出図表9では、2023年の中国の車載電池市場におけるLFP電池の割合を67%と紹介したが、2024年12月には80.9%に達したとされる（注105）。

中国の車載電池メーカーは、国外でもLFP電池の生産を開始し、拡大する需要を先取りしたいと考えている。CATLやGotionのアメリカ工場が今後どうなるかは不透明であるものの、既に工場を稼働させているEnvision AESCは2024年度内にアメリカでLFP電池を生産し、欧州と日本でも生産を始めるとする（注106）。また、CATLのスペイン工場も、2026年中に量産を始める予定である（注107）。中国政府はLFP電池にかかわる技術の輸出を原則禁止としているが（前出2.（2）参照）、自国企業のプレゼンス拡大につながる輸出は許可しているとみられる。

（2）ナトリウムイオン電池

ナトリウムイオン電池は、正極と負極の間をナトリウムイオンが行き来することで充放電する電池である。リチウムイオン電池は、

文字通りリチウムイオンがその役割を果たしているが、ナトリウムイオン電池はそれと似た性質を持つ元素のナトリウムに変えたものである。同電池の開発は、リチウムの優れた特性が注目されるのに伴い下火になったものの、リチウム資源の枯渇に対する懸念の高まりを受け、再度、開発が進められるようになった。

リチウムイオン電池と比較したナトリウムイオン電池の利点は、①資源が豊富で、コバルトなどの希少金属も使わないことから価格が安い、②動作温度範囲が広い、③充電速度が速い、といった点にある。その一方、①エネルギー密度が低く、重量が大きい、②リチウムイオン電池と同様に発火や爆発の危険性があるといった欠点を有する（注108）。

中国はこうした欠点を最小化することで、ナトリウムイオン電池の実装で先行している。CATLは、2023年4月、同社の開発したナトリウムイオン電池が奇瑞汽車（Chery）のEVに採用されることになったと発表した（注109）。安徽江淮汽車集団（JAC）と江鈴集団新能源汽车（JMEV）も、2023年末にナトリウムイオン電池を搭載したEVを発売した（注110）。前者は、中科海鈉（HiNa Battery）、後者は孚能科技（Farasis Energy）の電池を搭載する。

ナトリウムイオン電池産業の今後を巡っては、中国国内でも相反するふたつの見方がある。そのひとつは、炭酸リチウム価格の低下

により（前出図表20参照）、ナトリウムイオン電池の優位性が低下し、同電池産業は「冬の時代」を迎えるというものである（注111）。

もうひとつは、ナトリウムイオン電池は引き続き新たな車載電池開発の主流であるとする見方である。新興産業を専門とする中国の民間調査会社起点研究院は、2023年にわずか0.5ギガワット時に過ぎなかった車載ナトリウムイオン電池の需要は劇的に拡大し、2030年に775ギガワット時に達すると予測する（注112）。

足元の中国企業の動向をみると、後者の方が有力といえそうである。CATLは、2024年10月、10分の充電で240キロの航続が可能という、ナトリウムイオン電池とリチウムイオン電池を併用したハイブリッド型車載電池を発表した（注113）。同社は、エネルギー密度を高め、航続距離を400～500キロにまで伸ばした第二世代のナトリウムイオン電池を2025年に市場に投入し、2027年に量産化する予定とする（注114）。

中国以外の国でも、ナトリウムイオン電池の地道な研究開発が続けられている。アメリカの電池製造スタートアップのナトロン・エナジー（Natron Energy）は、2024年8月にナトリウムイオン電池の生産を始め、フル稼働時の生産能力が14ギガワット時に達するとした（注115）。日本でも、ナトリウムイオン電池のエネルギー密度を高めるための正極およ

び負極材の研究開発が進められ、着実に成果を挙げている（注116）。

しかし、車載ナトリウムイオン電池における中国の優位性はなかなか揺らぎそうにない。ナトロン・エナジーのナトリウムイオン電池は主にデータセンター向けとされ、高出力が求められるEVに実装するという話はない。日本や韓国を見渡しても同様である。今後も中国優勢の状況が続けば、車載ナトリウムイオン電池は中国が世界の生産能力のほとんどを占め、中国を起点に世界に普及するというLFP電池と同じ状況が再現されることになるかもしれない。

(3) 全固体電池

全固体電池は、NMC系リチウムイオン電池に比べ、①動作温度範囲が広い、②急速充電が可能である、③寿命が長い、④形状の自由度が高いという特徴を有する（菅野[2021]）。また、電解質を液体から固体に代えることで、電池内でリチウムイオンがよく動くようになることから、体積と重量がLFP電池の10分の1となり、電池の容量・出力を大幅に引き上げることが可能となる、さらに、可燃性の高い液体を使わないことから安全性も高まる、といった多くの利点を備える（注117）。このため、全固体電池は車載電池市場だけでなくEV市場における優劣を塗り替える次世代車載電池の本命と目される。

全固体電池を巡っては、日本、中国、韓国、

欧州、アメリカでそれぞれ官民一体となった開発競争が繰り広げられている（経済産業省[2024]）。同電池を搭載したEVはまだ販売されていないが、日本では全固体電池の量産化で中国に先を越されるのでは、という不安が高まっている（注118）。広州汽車（GAC）は、2024年4月、2026年に全固体電池を量産車に搭載するとした（注119）。また、広東省の電池メーカーである広州鵬輝能源科技（Guangzhou Great Power Energy & Technology）は、2024年9月、2026年に全固体電池の量産を開始するとした（注120）。

しかし、中国における全固体電池の実装や量産化が予定通りに進むかは定かではない。広州鵬輝能源科技は、過剰生産によりESS向け電池の販売単価が大幅に下落したことから、業績が急速に悪化している。同社の親会社株主に帰属する純利益は2023年に4,310万元と、前年の6億2,832億元から93.1%も減少し、2024年は1億6,500～2億3,200万元の損失を計上する見込みである（注121）。広州汽車も、2024年の販売台数が前年比21.9%減の37万4,900台と、業績不振が顕著である（注122）。

中国の大手車載電池メーカーは、総じて早期の量産化に慎重である。CATLの技術開発トップの呉凱氏は、2023年4月、同社の全固体電池の開発は最終の「実用化」を9段階目とすれば、現在は「試作」に当たる4段階目にあるとした（注123）。また、BYDの技術

開発トップの廉玉波氏も、2024年9月、今後3年間を見渡しても全固体電池で大きな技術進歩があるとは考えにくいとする一方で、LFP電池は価格面で優位性があることから、今後15年にわたりなくなることはないだろうとした（注124）。この分野の専門家の欧陽明高清華大学教授は、全固体電池の量産化は2030年になるとみる（注125）。

全固体電池で中国が最先端にあるわけではないことは、リチウムイオンやLFP電池で中国に依存していた欧米のEVメーカーが、全固体電池については全く異なる姿勢をみせていることからもうかがえる。フォード・モーターとBMWは米スタートアップ企業ソリッドパワー（Solid Power Inc）に（注126）、VWは同クアンタムスケープ（QuantumScape）に出資し、メルセデス・ベンツは同ファクトリアル（FACTORIAL）との提携により（注127）、全固体電池の実用化を急ぐ。

全固体電池の開発競争で先頭を走るのは日本である。上海交通大学溥淵未来技術学院の溥首行教授は、「トヨタ自動車には技術の蓄積があり、全固体電池の量産化で先行する可能性が高い」とする（注128）。実際、特許庁の2023年度の特許出願技術動向調査によれば、2013～2021年の特許出願人別の国際展開発明件数ランキングで上位20社のうち14社が日本企業となっている（図表21）。中国においても、これに近い評価がなされており、2005～2022年の全固体電池にかかわる特許

図表21 全固体電池の出願人別の国際展開発明件数（2013～2021年）

順位	出願人	国籍・地域	件数
1	パナソニック	日本	475
2	トヨタ自動車	日本	405
3	サムスングループ	韓国	347
4	LGグループ	韓国	244
5	富士フイルム	日本	164
6	村田製作所	日本	154
7	現代自動車	韓国	138
8	本田技研工業	日本	126
9	ボッシュ	欧州	114
10	レゾナック	日本	87
11	TDK	日本	85
12	日本ガイシ	日本	61
13	三井金属鉱業	日本	61
14	出光興産	日本	60
15	セイコーエプソン	日本	60
16	日立製作所	日本	54
17	太陽誘電	日本	47
18	GM	アメリカ	45
19	BASF	欧州	40
20	AGC	日本	36

（資料）特許庁「令和5年度分野別特許出願技術動向調査結果」より日本総合研究所作成

の数が多い上位30社をみると、日本が17社で上位を独占し、中国は7社、韓国は5社、ヨーロッパは1社にとどまる（注129）。

日本の主要EVメーカーにおける全固体電池の実用化・量産化に向けたプロセスをみると、トヨタ自動車は、2023年10月、出光興産とEV用全固体電池の量産化に向けた協業で合意し、2027～2028年の実用化、その後の量産化を目指すとしている（注130）。また、

日産自動車は自社開発の全固体電池を搭載したEVを2028年度までに市場に投入する(注131)、ホンダは全固体電池の量産に向け、実証生産ラインを2025年1月に稼働させる、とする(注132)。量産化のタイミングが明示されているわけではないため厳密な比較は難しいが、日本は中国に先行しているといっていだらう。

ただし、日本のEVメーカーが全固体電池の実用化で先行しているとしても、量産化、つまり、世界市場における販売増加に結びつけるには、需要面からみたくつかの課題を克服しなければならない。そのひとつは、全固体電池は、主材料のひとつである硫化物系の固体電解質が水分に弱く、ドライルームなど専用設備が必要になることから(菅野[2021])、製造コストが高く、当面、高級EVにしか搭載できないとみられていることである。

日本のEV普及率の低さも課題となる。IEAによれば、日本の普及率は2023年でわずか3.6%と極端に低く、中国の38.0%、欧州の21.0%、アメリカの9.5%を大幅に下回る(三浦[2025])。量産化によって価格競争力を高めるためには、日本のEV普及率を引き上げるとともに、規模の大きい欧米および中国市場でEV販売を伸ばすことが不可欠である。

とはいえ、需要面の問題を克服するのは容易ではない。アメリカでは補助金の縮小や終了によるEV市場の停滞が(前出3.(3)参照)、

中国では全固体電池を搭載した日本のEVの先行販売が許容されるかが問題となる。中国政府は、かつて税制上の優遇措置を受けることができるEVを中国企業が製造した電池を搭載しているEVに限るとしたことがある(三浦[2025])。

中国の車載電池産業の今後について、改めて時間軸に沿って整理すると、全固体電池が実用化の段階にいたるまでの期間はLFP電池が車載電池の主役となるため、中国の優位性が大きく崩れることはなさそうである。世界のEV市場に以前の勢いはないものの、中国におけるEVシフト、欧州における中国EVメーカーおよび車載電池メーカーの現地生産は(三浦[2025]、前出図表11参照)、中国がLFP電池の優位性を保つことに寄与するであらう(注133)。

(注97)「LFP系で大幅な成長を見込むLGエナジー、狙いはエネルギー貯蔵システムの北米市場」2023年10月27日 日経XTECH. (<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/01231/00097/>)

(注98)「LG Energy Solution、ルノーからLFPバッテリーを受注」2024年7月4日 MARKLINES. (<https://www.marklines.com/ja/news/310763/>)

(注99)「日産、韓国SKオンからEV電池調達 28年に米国向け」2025年1月23日 日本経済新聞. (<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGM23CRD0T21C24A2000000/>)

(注100)“BriefCASE: South Korean companies eye low-cost LFP battery market”, 14 August 2024, S&P Global Mobility. (<https://www.spglobal.com/mobility/en/research-analysis/briefcase-south-korean-companies-eye-low-cost-lfp-battery-mkt.html>)

(注101)「現代自動車ら、LFP電池正極材の新製法開発をスタート」2024年10月22日 日経XTECH. (<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/news/24/01575/>)

(注102)「日産のLFPバッテリーの開発および量産が経済産業省の『蓄電池に係る供給確保計画』として認定」2024年9月6日 日産自動車. (<https://global.>

- nissannews.com/ja-JP/releases/240906-00-j)
- (注103)「【テーマ銘柄】大衆EV車搭載で躍進中のLFP電池とは?」2024年1月28日 FINTOS. (<https://fintos.jp/page/130772>)
- (注104)「韓国LGエナジー、欧州向けLFP電池生産で中国企業と提携か コスト削減が急務」2024年8月2日 36Kr Japan. (<https://36kr.jp/299955/>)
- (注105)「12月働力電池月度情報」2025年1月30日 搜狐網 (https://www.sohu.com/a/850903128_694777)
- (注106)「AESC、LFP電池を2024年度中に米国で量産開始 日欧の生産も視野に」2024年3月28日 日刊自動車新聞 電子版. (<https://www.netdenjd.com/articles/-/299663>)
- (注107)“CATL, Stellantis team up to tap EV battery market”, 12 December 2024, The China Daily. (<https://www.chinadaily.com.cn/a/202412/12/WS675a3a1ca310f1265a1d2733.html>)
- (注108)「ナトリウムイオン電池とは何か、中国CATLがEVで実用化、トヨタ日本企業が有利のワケ」2023年11月7日 ビジネス+IT. (<https://www.sbbit.jp/article/st/125364>)
- (注109)「CATLのナトリウムイオン電池、世界で初めて量産EVに搭載へ」2023年4月18日 日経XTECH. (<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/news/18/15015/>)
- (注110)「中国、ナトリウムイオン電池のEV搭載が加速。世界初の量産モデルもすでに生産開始」2024年2月21日 36Kr Japan. (<https://36kr.jp/275573/>)
- (注111)「ナ電池突然入冬、為啥納電池一下子熄火了?」2024年11月29日 易網. (<https://www.163.com/dy/article/JI3291BV0519A56K.html>)
- (注112)「寧徳時代開啓納電“万億新時代”」2024年10月25日 起点納電. (<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1813851699941699340>)
- (注113)「充電10分、補能超280公里!寧徳時代驍遙増混電池創新大“揭秘”!」2024年11月5日 易網. (<https://www.163.com/dy/article/JG7QMBLC05316XUZ.html>)
- (注114)「2024年納電池A00級乗用車装車量出炉 孚能科技第一!」2025年2月7日 易網. (<https://www.163.com/dy/article/JNR041TL0553TDSE.html>)
- (注115)“Natron Energy to build \$1.4B sodium-ion battery plant in North Carolina”, 17 August 2024, UTILITYDIVE. (<https://www.utilitydive.com/news/natron-energy-1-4-b-sodium-ion-battery-factory-kingsboro-north-carolina/725211/>)
- (注116)「ナトリウムイオン電池がリチウムイオン電池並みのエネルギー密度に、新材料」2023年11月4日 ITmedia Inc. (<https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2311/14/news055.html>)、「ナトリウム電池容量5割増、「リチウム」並みに 北大など」2024年6月18日 日本経済新聞. (<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUF12AQS0S4A310C2000000/>)
- (注117)「EVバッテリー技術の解説：LFP（リン酸鉄）、NMC（ニッケル・マンガン・コバルト）、全固体バッテリー」2024年8月31日 LcS Tesla News& Blog. (<https://lowcarb.style/2024/08/13/explanation-of-ev-battery-technology/>)
- (注118)「全固体電池の主導権争い激化 品質重視の日本勢 中国勢は量産優先」2024年5月14日 日刊自動車新聞. (<https://www.netdenjd.com/articles/-/301634>)
- (注119)「広州汽車、2026年に全固体電池を量産車に搭載へ」2024年4月22日 日経XTECH. (<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/news/24/00604/>)
- (注120)「全固体電池の開発に成功! 中国の電池メーカー『鵬輝能源』は、EV市場のゲームチェンジャーになれるのか?」2024年9月6日 Merkmal. (<https://merkmal-biz.jp/post/74643>)
- (注121)「鵬輝能源：預計2024年全年虧損2.32億至1.65億 淨利潤同比下降637.24%至483.74%」2025年1月23日 同花順財經. (<http://yuanchuang.10jqka.com.cn/20250123/c665698634.shtml>)
- (注122)「銷量下滑、業績虧損、股価承压：北汽集团陷入發展困境」2025年2月11日 新浪網. (<https://finance.sina.com.cn/cj/2025-02-11/doc-inekasqh2761764.shtml>)
- (注123)「CATL、全固体電池『4合目』トヨタ猛追へ懷疑派から転向」2024年6月3日 日経Mobility. (<https://www.nikkei.com/prime/mobility/article/DGXZQOUC21CIC0R20C24A5000000>)
- (注124)「比亞迪固態電池前景堪憂? 市場分析揭示三年難以實現廣泛實用」2024年9月28日 搜狐網. (https://www.sohu.com/a/812168924_121924584)
- (注125)「中国科学院院士歐陽明高：預計2030年全固態電池有望實現產業化」2023年11月28日 搜狐網. (https://www.sohu.com/a/739859452_121400326)
- (注126)「BMWとフォード、全固体電池の米社への出資拡大」2021年5月4日 日本経済新聞. (<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGR033DJ0T00C21A5000000/>)
- (注127)「メルセデス・ベンツ、全固体電池開発で米新興ファクトリアルと提携」2024年9月11日 Reuters. (<https://jp.reuters.com/economy/industry/FLXF4IFS6ZIARBZTJXKMI3YZGY-2024-09-11/>)
- (注128)「北汽豪賭“終極電池”」2023年11月23日 鳳凰網. (<https://tech.ifeng.com/c/8UwywxBnLfc>)
- (注129)「技術研究 | 全固態電池技術路線研判及專利分析」2024年11月28日 電驅時代 (https://www.dongchedi.com/article/7442168462325891638)
- (注130)「出光とトヨタ、バッテリー EV用全固体電池の量産実現に向けた協業を開始」2023年10月12日 トヨタ自動車. (<https://global.toyota.jp/newsroom/corporate/39898897.html>)
- (注131)「日産自動車、全固体電池の試作生産設備を公開」2022年4月20日 日産自動車. (<https://global.nissannews.com/ja-JP/releases/release-8aef385f4e3efd0619b175c665007f52-220408-01>)

(注132)「ホンダ、EV用『全固体電池』で中国追走 来年1月に実証生産」2024年11月22日 時事通信. (https://www.jiji.com/jc/article?k=2024112100968&g=eco#goog_rewarded)

(注133) 英フィナンシャル・タイムズ紙は、ステランティスが零跑汽車 (Leapmotor) の株式の20%を取得し、中国国外で零跑汽車のEVを製造・販売する独占権を合併会社に与えたことにより、ポーランドの工場を通じて欧州で零跑汽車のEVを販売し、業績を回復させる可能性を指摘している。“Volkswagen open to Chinese rivals taking over excess production lines in Europe”, 25 January 2025, Financial Times. (<https://www.ft.com/content/87ac3c34-905d-4379-a108-366a5fd20e0c?segmentId=6bf9295a-189d-71c6-18fb-d469f27d3523>)

おわりに

習近平政権は、EV、車載電池、太陽光発電に代表される「新質生産力」を経済の新たなけん引役に据え、それぞれの産業で世界をリードする企業を生み出してきた。中央政府が補助金などを通じて需要を刺激する一方で、地域経済の底上げを図ろうとする地方政府が有望企業を投融資や補助金を通じて積極的に支援するという、投資を起爆剤とする新興産業育成策がそれに寄与したのは間違いのない。

しかし、新興産業育成策を巡っては、中国においても過剰生産能力や「内巻式」悪性競争という問題が指摘されるようになっていく。「内巻」とは、苛烈な競争により誰も利益を得ることができない状態を指し、競争の前にわざわざ「悪性」とつけたのは、地方政府の支援が「適者生存」という市場の原理をゆがめていると、中国国内でも認識され始めたことを示唆する。

中国では、巨額の投資を誘発することで世界をリードする企業を生み出すという新興産業育成策の功の部分の評価されてきたが、同政策には地方政府による支援を当てにした競争力のない企業の参入を促すこと、また、「適者生存」が進まず、そうした企業が存続し続けることから、設備稼働率が一向に上がらず、産業全体が疲弊するという罪の部分がある。

この罪の部分は新興産業育成策の多面的な展開に伴い肥大化し、中国経済に深刻なダメージを与えるようになっている。国際通貨基金 (IMF) の世界経済見通しのデータから投資効率を表す限界資本係数 (ICOR) を求めると、2020～2029年には11.2と、2000～2009年の3.9、2010～2019年の6.0から急速に上昇している (注134)。これは、中国が1%の成長を遂げるためにより多くの投資を必要とする、つまり、投資効率が著しく低い経済に変化したことを意味する。

一強体制を確立した習近平政権にとって、地方政府に支援を止めさせ、「内巻式」悪性競争を終わらせることはそれほど難しいことであるようにはみえない。しかし、世界をリードする企業を生み出すという新興産業育成策の功の部分と、投資効率が低下するという罪の部分は、過剰生産能力を前提とした同政策が内包する不可分の要素であり、罪の部分だけをなくすということはできない。また、それによってイノベーション能力と経済発展の勢いが衰えかねないという問題も浮上する。

習近平政権は、投資を起爆剤とする新興産業育成策を継続することによって、今後も世界市場を席巻する企業を輩出するかもしれないが、投資効率の低下により、その割に成長率は上昇せず、むしろ予想以上に低下するという同政策がはらむ矛盾に苦しめられることとなろう。IMFは、中国の潜在成長率が2025年に4.2%、2030年に3.4%、2040年に2.2%に低下するとみるが（Muir, Novta, and Oeking [2024]）、投資効率が低下し続けることで、実際の成長率はそれを下回る可能性がある。

（注134）ICOR=GDPに占める総資本形成の割合／実質GDP成長率。数値は期間中の単純平均値。

参考文献

（日本語）

1. 大串康彦 [2024a]. 「蓄電池の地政学第8回 中国が席巻する蓄電池サプライチェーンを再構築する」日経BP. (<https://project.nikkeibp.co.jp/energy/atcl/19/feature/00022/062900008/>)
2. ——— [2024b]. 「蓄電池の地政学第9回 中国製蓄電池とEVを締め出した欧米は世界の主導権を取れるか」日経BP. (<https://project.nikkeibp.co.jp/energy/atcl/19/feature/00022/120600009/>)
3. 小口朋恵 [2024]. 「リチウム価格低迷の影響」独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構『金属資源情報』24-23, 11月5日. (<https://mric.jogmec.go.jp/reports/current/20241105/184310/>)
4. 菅野了次 [2021]. 「第4回 全固体電池とは?基礎知識や従来の電池との違い、実用化の可能性について専門家が解説」村田製作所. (<https://article.murata.com/ja-jp/article/basic-lithium-ion-battery-4>)
5. 経済産業省 [2023]. 「第9章 貿易関連投資措置」『2024年版不公正貿易報告書』. (https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/tsusho_boeki/fukosei_boeki/report_2024/pdf/2024_02_09.pdf)
6. ——— [2024]. 「蓄電池産業戦略の関連施策の進捗状況及び蓄電池を取り巻く主な環境変化について」. (https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/joho/conference/battery_strategy2/shiryo2-3.pdf)
7. 田中信彦 [2024]. 「EVバッテリーの覇者、中国CATLが急成長した理由 国策と民営企業、鮮やかな連携

の功罪」Wisdom. (<https://wisdom.nec.com/ja/series/tanaka/2023032401/index.html>)

8. デイロン・ジャコーリ [2022]. 「中国が変える世界のリチウム産業」GLOBAL X. (<https://globalxetfs.co.jp/research/how-china-is-transforming-the-global-lithium-industry/index.html>)
9. 丸川智雄 [2024]. 「液晶パネル産業における中国の躍進」比較経済体制学会『比較経済研究』第61巻第1号（2024年1月）. (https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjce/61/1/61_1_13/_pdf-char/ja)
10. 三浦有史 [2023]. 「アメリカの脱『中国依存』はどこまで進んだか—GXに不可欠な新たな3品目の登場—」日本総合研究所『環太平洋ビジネス情報 RIM』Vol.23 No.91. (<https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/rim/pdf/14600.pdf>)
11. ——— [2024a]. 「中国自動車産業から見たグローバル市場—種類別・国別輸出から読み解く自動車輸出の現状と今後」日本総合研究所『Research Focus』No.2024-043. (<https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/researchfocus/pdf/15346.pdf>)
12. ——— [2024b]. 「新興国・開発途上国から見た中国の位置付けの変化—低下するグローバルサウスにおける中国の求心力—」日本総合研究所『Research Focus』No.2024-051. (<https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/researchfocus/pdf/15414.pdf>)
13. ——— [2025]. 「『新質生産力』は中国経済をけん引するか—EV産業から見える中国の強さともろさ—」日本総合研究所『環太平洋ビジネス情報 RIM』Vol.25 No.95. (<https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/rim/pdf/15521.pdf>)

（英語）

14. Bellan, R [2024]. “Tracking the EV battery factory construction boom across North America”, 20 July 2024, TechCrunch. (<https://techcrunch.com/2024/07/20/tracking-the-ev-battery-factory-construction-boom-across-north-america/>)
15. EC [2023a] “Regulation (EU) 2024/1252 of the European Parliament and of the Council of 11 April 2024 establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials and amending Regulations (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 and (EU) 2019/1020 (Text with EEA relevance)”. (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1252&qid=1720020986785>)
16. ——— [2023b]. “Factsheet - EUROPEAN CRITICAL RAW MATERIALS ACT”. (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/874736/Factsheet_GD_European%20Critical%20Raw%20Materials%20Act%20.pdf)
17. IEA [2023a]. “Critical Minerals Market Review 2023”. (<https://iea.blob.core.windows.net/assets/c7716240-ab4f-4f5d-b138-291e76c6a7c7/CriticalMineralsMarketReview2023.pdf>)

-
18. ——— [2023b]. “The State of Clean Technology Manufacturing”. (<https://www.iea.org/reports/the-state-of-clean-technology-manufacturing>)
 19. ——— [2023c]. “The State of Clean Technology Manufacturing”. (<https://iea.blob.core.windows.net/assets/0a421001-6157-436d-893c-c37eeab54967/TheStateofCleanTechnologyManufacturing.pdf>)
 20. ——— [2023d]. “Batteries and Secure Energy Transitions”, IEA World Energy Outlook Special Report. (<https://iea.blob.core.windows.net/assets/cb39c1bf-d2b3-446d-8c35-aae6b1f3a4a0/BatteriesandSecureEnergyTransitions.pdf>)
 21. ——— [2024a]. “Global EV Outlook 2024 Moving towards increased affordability”. (<https://iea.blob.core.windows.net/assets/a9e3544b-0b12-4e15-b407-65f5c8ce1b5f/GlobalEVOutlook2024.pdf>)
 22. ——— [2024b]. “Renewables 2023 Analysis and forecasts to 2028”. (https://iea.blob.core.windows.net/assets/96d66a8b-d502-476b-ba94-54ffda84cf72/Renewables_2023.pdf)
 23. ——— [2024c]. “Global Critical Minerals Outlook 2024”. (<https://iea.blob.core.windows.net/assets/ee01701d-1d5c-4ba8-9df6-abeeac9de99a/GlobalCriticalMineralsOutlook2024.pdf>)
 24. ——— [2024d]. “Snapshot of Global PV Markets 2024”. (<https://iea-pvps.org/wp-content/uploads/2024/04/Snapshot-of-Global-PV-Markets-1.pdf>)
 25. Muir, D., N, Novta, and A. Oeking. [2024]. “China’s Path to Sustainable and Balanced Growth”, IMF Working Paper, WP/24/238, IMF. (<https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2024/11/15/Chinas-Path-to-Sustainable-and-Balanced-Growth-557369>)
 26. Pew Research Center [2024]. “Americans Remain Critical of China”. (<https://www.pewresearch.org/global/2024/05/01/americans-remain-critical-of-china/>)
 27. Šebeňa, T., S. H. Choi., G. Ng and T. Chan. [2024]. “South Korea’s industrial ties with Central Europe: The case of defense and electric vehicles”. Central European Institute of Asian Studies: CEIAS. (https://ceias.eu/wp-content/uploads/2024/11/CEIAS_korea_final.pdf)

本誌は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。本誌は、作成日時点で弊社が一般に信頼出来ると思われる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を保証するものではありません。また、情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがあります。本誌の情報に基づき起因してご閲覧者様及び第三者に損害が発生したとしても執筆者、執筆にあたっての取材先及び弊社は一切責任を負わないものとします。