

JETRO

# GVCの変化がもたらす影響 【蓄電池】

## 免責事項

本レポートで提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用下さい。ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本レポートで提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロおよび執筆者は一切の責任を負いかねますので、ご了承下さい。

なお、本レポートは株式会社野村総合研究所に委託し作成し、ジェトロが編集・再構成したものです。

## 本資料の主旨と目的

- 日本貿易振興機構（JETRO）は、外国企業誘致・在日外資系企業の対日直接投資促進、またその礎となる国内外企業の国際協業・連携の促進や国内のイノベーション・エコシステムの形成、さらにはそうしたエコシステム発の日本のスタートアップの育成、海外展開を支援し、価値循環の創出に向けた取り組みを行っている。
- 近年、グローバルバリューチェーン（GVC）は大きく変容し、外国・在日外資系企業の日本での事業展開、また日本のスタートアップの海外展開に大きな影響をもたらしており、それに伴い、エコシステム形成にあたってのありべき姿の検討の重要性が増している。
- こうした状況を踏まえ、単なる価格競争に依らない、最適品質の最適地・最適生産という観点からの日本経済のGVCへのアクセスの在り方についての検討、加えて、日本企業にとってのビジネス機会がどこにあるか、適切な対日直接投資促進のための戦略策定のため、選定した10分野に関し、①GCVへの影響の観点から見た世界全体のメガトレンド、②主な関連企業の動向、③日本経済の影響への示唆について、仮説に基づいて分析・整理を行った。
- 本資料は、当該10分野のうち「蓄電池」についてまとめたものである。

# 0 | 産業分野横断でGVCに変化をもたらす事象（ドライバー）

- デスクトップ調査や有識者インタビューを経て、産業分野横断の事象（ドライバー）10個を抽出した。この10個のドライバーの各産業への影響を検討する他、産業特有のドライバーも後段で取り上げている。

	変化をもたらす主な事象	概要説明
経済	グローバルな経済構造の転換	2023年、インドの人口が世界一に。米中対立が高まる中、サプライチェーンリスクや投資規制を避け、中国からのインドへ拠点を移すインドシフトが顕著に。また、多くの先進国では、製造業を中心として産業の衰退傾向が継続している。
	景気動向の変化	足元では、物価上昇や海外経済減速による景気下振れが懸念されるが、新型コロナウイルス感染拡大（コロナ禍）によるマイナス効果が薄らぐ中、景気は緩やかに回復中。今後は、金利上昇による世界経済の減速と輸出低迷、実質購買力の低下による個人消費の落込み等により回復の勢いが削がれるリスクがある。一部、コロナ禍で需要が急増・供給が追い付かなかった産業では、コロナ後に供給過多が起きている。
環境	気候変動リスクの増加	世界各地で異常気象が頻発し、自然災害が増加し、多大な経済的損失に繋がる。環境問題への関心が高まり、企業のCSR活動においてもESG（環境・社会・ガバナンス）情報が重視される。
	エネルギー転換	2050年のカーボンニュートラル実現目標に向け、世界的に再生可能エネルギーの比率拡大や電源構成比の見直しの動きが見られる。また、ロシアによるウクライナ侵攻を受け、欧州を中心として、ロシアに原油や天然ガスを依存していた国では天然ガス貯蔵補充や供給源の多様化、バイオマスや原子力発電活用が進む。
地政学	地政学的対立・紛争	ロシアによるウクライナ侵攻は、開始から2年以上が経過。イスラエルとハマスの対立・紛争は、先行き不透明で、中東・世界に飛び火する懸念もある。アジア地域では米中対立、中南米では左派政権の失速など主要地域における政治リスクが存続し、サプライチェーン中断、投資減少、為替リスク増加等の影響をもたらす。
社会	人口動態の変化	少子高齢化が進行する国では、産業やイノベーションの担い手となる若者が減少。特にデジタル人材確保が困難になり、技術発展の障害となり得る。世界的には人口は増加し、消費・需要は増加するものの、一部の地域での失業・資源の不足によって格差・貧困も加速。他方、人手不足によるロボティクスの需要増も見込まれる。
	社会経済的格差の拡大	DXやAIの登場によって一部の雇用が代替され、経済的格差が加速。さらに地政学的紛争の影響を受け、一部の国や地域の経済回復が停滞。
	サステナビリティ・社会的責任を担保した企業行動(CSR)の普及	CSRは、気候変動や環境問題の深刻化、ステークホルダーの要求増大、リスク管理の必要性、規制の強化などによって、重要視されている。今後、さらなる透明性の重視、循環経済の推進、ESG投資拡大といったトレンドも予想され、これらの取り組みが企業の長期的な成功要因として、より一層強まると推測される。社会貢献や環境との共生、人間中心（人間にとって何がいいか）というコンセプトが市民権を得てきている。
テクノロジー	5Gネットワークの普及	デジタル社会の基盤となる5Gネットワークが、2025年には本格的に普及。「高速・大容量」、「超高信頼・低遅延」、「多数同時接続」によって、ビジネス活動、働き方、産業構造が大きく変化。
	デジタル技術の発展	世界的に、DX投資は年率20%超で増加している。DXに付随し、2050年炭素中立目標に向け、GXも進展。その他、生成AIやメタバースのビジネス活用が促進。特に生成AIとデータ共有は技術進歩・実装が進んでおり、現在変化を引き起こしている。量子技術は、今後中長期的に、ゲームチェンジャーとなる可能性がある。

# 1 | GVCに影響を及ぼす主な事象 (1/2)

- 特にグローバルな経済構造の転換、気候変動リスクの増加、エネルギー転換、地政学的対立・紛争、人口動態の変化といった事象の影響が大きい。

## 対象分野を取り巻く事象変化と影響 (仮説)

GVCに変化をもたらす事象(ドライバー) 影響 (大小と方向性)

影響の内容(例)

### 変化をもたらす主な事象

グローバルな経済構造の転換	大	不明	米中対立に伴うサプライチェーンリスクや投資規制を避け、脱中国化が進む
景気動向の変化	小	不明	景気低迷による設備投資控えが(市場の)成長を停滞させる可能性がある
気候変動リスクの増加	大	+	環境問題や災害対策への関心から、再エネや分散型電源の需要が増加する
エネルギー転換	大	+	クリーンエネルギーを貯めておくデバイスとして蓄電池の需要が増加する
地政学的対立・紛争	大	-	材料(コバルト・リチウム)の採掘が止まり、世界的な材料不足が懸念される
人口動態の変化	大	-	世界的に研究開発の担い手であるSTEM人材が減少し、人材獲得競争が進む
社会経済的格差の拡大	なし	NA	NA
サステナビリティ・社会的責任を担保した企業行動(CSR)の普及	小	不明	製造時の脱炭素化が求められる一方で、蓄電池の需要が拡大する可能性が高い
5Gネットワークの普及	小	+	基地局のバックアップ電源として、セキュリティが強固な蓄電池が求められる
デジタル技術の発展	小	+	DX・GXにより生産性・コスト競争力が向上し、受注の増加が見込まれる

### 特別な変化をもたらすその他の事象

発火による大規模リコール	小	-	安全性に対する信頼が低下し、ニーズが弱まる
深海資源採掘の進展	小	+	鉱物資源(コバルト・リチウム)の安定確保につながり、生産を拡大できる
人権侵害を受けた不買運動	小	-	国外に製造委託等している蓄電池メーカーは不買運動で売上等の影響が大きい
国際標準化	小	不明	国際標準化への対応スピードにより、メーカーの競争力に差が生じる
新しい用途や市場の出現可能性	小	+	蓄電池の新しい用途の発見・普及により市場拡大の可能性はある

(注) 各ドライバーが本分野に与える影響の大きさを「大」「小」で記載。影響が極めて小さい場合は「なし」とした。影響がある場合、本分野や関連市場にとってプラスなら「+」、マイナスなら「-」、両方面の影響が考えられる場合は「不明」とした。影響を受けづらいと考えられる場合は、影響の方向性と内容について「NA」とした。

# 1 | GVCに影響を及ぼす主な事象 (2/2)

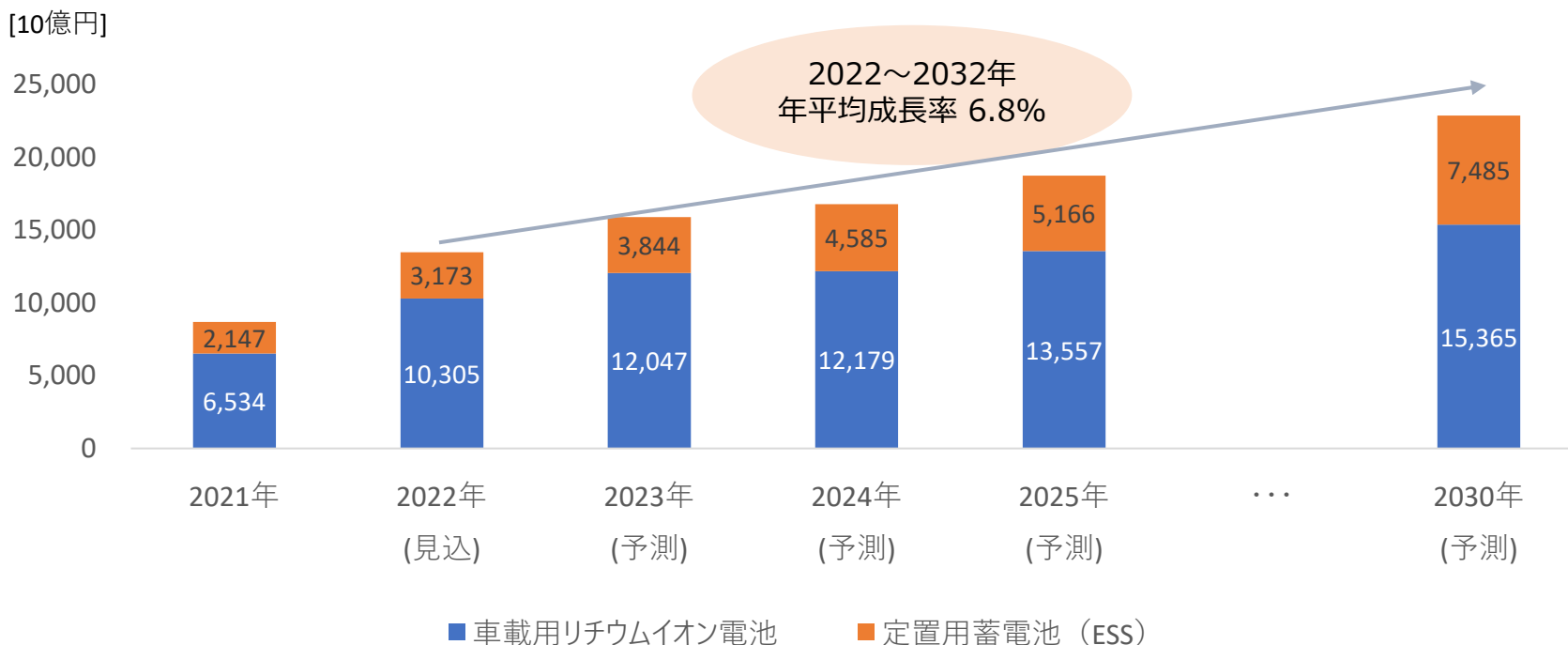
## バリューチェーンの要所に、ドライバーが与える与える影響(仮説)

	製品設計・開発	電極製造 (製造・前半工程)	最終検査	販売(部品としての蓄電池)	最終商品化 (蓄電池の搭載)	回収・リサイクル
グローバルな経済構造の転換	・ -	・ 立地政策の競争が激化(拠点移転、国内回帰など)	・ 立地政策の競争が激化(拠点移転、国内回帰など)	・ -	・ -	・ 再利用可能な鉱物資源の回収の重要性が向上
気候変動リスクの増加	・ -	・ 製造工程の脱炭素化	・ 製造工程の脱炭素化	・ 気候に左右される再エネの供給変動による需要拡大	・ 最終商品の需要増加	・ ライフサイクルでのCO2排出量削減ニーズの拡大
エネルギー転換	・ 様々な発電に応じた蓄電池開発のニーズが増加	・ -	・ -	・ 気候に左右される再エネの供給変動による需要拡大	・ 最終商品の需要増加	・ -
地政学的対立・紛争	・ 代替原材料を用いた商品の開発	・ 原材料の不足や価格高騰	・ 紛争地域における工場の稼働停止	・ 紛争により需要が変動するため、販売予測が困難	・ 紛争により需要が変動するため、需要予測が困難	・ リサイクルビジネスや代替物質の探索への要請の高まり
人口動態の変化	・ STEM人材の増減による技術革新への影響	・ 人口減による工場の作業員の人手不足	・ 人口減による工場の作業員の人手不足	・ 人口減による販売業界の人手不足	・ -	・ -

## 2 | 市場規模の推移

- 世界全体で蓄電池産業は、2022年以降、年平均約6.8%で成長し、2030年には車載用リチウムイオン電池（LiB）が15.3兆円、定置用蓄電池（ESS）が7.4兆円に達する見込み。車載用LiB及びESSの市場規模は、2022年時点でそれぞれ約10.3兆円と約3.1兆円であった。

車載用リチウムイオン電池（LiB）及び定置用蓄電池（ESS）の市場規模（単位：10億円）



(出所) 株式会社矢野経済研究所「定置用蓄電池（ESS）世界市場に関する調査（2022年）」（2022年9月14日発表）「車載用リチウムイオン電池世界市場に関する調査（2023年）」（2023年12月28日発表）をもとに、株式会社野村総合研究所・株式会社クロスリーチが市場規模を算出した  
(注) 経済産業省の「蓄電池産業戦略 中間とりまとめ（2022年4月22日）」を参考に、車載用及び定置用を選定。車載用パック（グローバル）の単価を、2019年2万円/kWh→2030年1万円/kWhとなるように設定し、試算。定置用は車載用の2倍の単価として試算

## 2 | 市場規模の増減に影響する要因

- 安全性が担保され安心感につながることや、原材料が安定的に供給され製造への制約とならないことが、市場規模の増加に必要である。

### 市場規模の増減に影響する主要な要因とその説明

産業政策	<ul style="list-style-type: none"><li>• 各国において補助金や税額控除などの実施により市場の成長が促される一方で、規制強化による成長率の鈍化も考えられる</li></ul>
原材料供給	<ul style="list-style-type: none"><li>• 天然資源の生産、原料価格の変動により、蓄電池の製造・安定供給が影響を受ける</li></ul>
自然災害・異常気象	<ul style="list-style-type: none"><li>• 自然災害・異常気象の発生に伴う非常用電源のニーズや、環境負荷の低いエネルギーへの社会的理解が、蓄電池需要に影響する</li></ul>
安全性	<ul style="list-style-type: none"><li>• 発火事故などを受けて、安全性に対する消費者の意識が高まり、蓄電池の品質への要望・期待が強くなる</li></ul>
研究・調査	<ul style="list-style-type: none"><li>• 全固体電池などの新技術・製品の開発動向が蓄電池の性能・需要に影響を与える</li><li>• 化石燃料の埋蔵量に修正があれば、それに伴い各国のエネルギー政策等に変更が生じる可能性がある。各国で蓄電池産業への補助・支援の方針が変わる可能性がある</li></ul>



### 3 | 関連企業の売上の変遷 (1/2)

- 2018年・2023年どちらも、米国企業・中国企業がランキング上位を占める。上位20社の中には日本、韓国、シンガポール、インドの企業が登場する。
- 2022年8月に成立したインフレ抑制法や、EV購入時の税額控除等を受け、TESLAの2023年の売上は、2018年の約4.5倍に達した。

2018年			
No.	企業名	本社所在地	売上高 (USD MN)
1	TESLA, Inc.	米国	21,461
2	Jiangsu Zhongtian Technology Co., Ltd.	中国	4,740
3	Contemporary Amperex Technology Co., Limited	中国	4,137
4	Albemarle Corporation	米国	3,375
5	Sunwoda Electronic Co., Ltd.	中国	2,841
6	GS Yuasa Corporation	日本	2,751
7	Energys	米国	2,582
8	Far East Smarter Energy Co., Ltd.	中国	2,447
9	Shenzhen Desay Battery Technology Co., Ltd.	中国	2,410
10	Generac Holdings Inc.	米国	2,023

2023年			
No.	企業名	本社所在地	売上高 (USD MN)
1	TESLA, Inc.	米国	95,924
2	Contemporary Amperex Technology Co., Limited	中国	54,457
3	LG Energy Solution, Ltd.	韓国	25,760
4	Albemarle Corporation	米国	9,882
5	Sunwoda Electronic Co., Ltd.	中国	6,782
6	EVE Energy Co., Ltd.	中国	6,517
7	Gotion High-tech Co., Ltd.	中国	4,122
8	Generac Holdings Inc.	米国	4,008
9	Energys	米国	3,720
10	Ningbo Ronbay New Energy Technology Co., Ltd.	中国	3,664

(注) 企業ランキングと売上高については、Capital IQを使用。企業の抽出方法としては、キーワード（例：蓄電池）により各分野の企業を絞り込み、オープンリサーチでも企業の事業内容を確認した上で、売上高（全セグメント）順に企業を抽出した。

(注) 売上高は、2018年度の売上高（左）、2023年11月20日時点の最新12カ月の売上高（右）を記載している。

(注) 青字の企業については、2023年12月時点の最新12カ月の売上高を記載している。

### 3 | 関連企業の売上の変遷 (2/2)

■ 前頁に続く

2018年				2023年			
No.	企業名	本社所在地	売上高 (USD MN)	No.	企業名	本社所在地	売上高 (USD MN)
11	Wolong Electric Group Co., Ltd.	中国	1,548	11	GS Yuasa Corporation	日本	3,577
12	Leoch International Technology Limited	中国	1,334	12	Far East Smarter Energy Co., Ltd.	中国	3,170
13	Camel Group Co., Ltd.	中国	1,291	13	Shenzhen Desay Battery Technology Co., Ltd.	中国	2,751
14	Zhejiang Narada Power Source Co., Ltd.	中国	1,127	14	XTC New Energy Materials Co., Ltd.	中国	2,644
15	XTC New Energy Materials Co., Ltd.	中国	982	15	Wolong Electric Group Co., Ltd.	中国	2,167
16	Veson Holdings Limited	中国	973	16	Fluence Energy, Inc.	米国	1,987
17	GP Industries Limited	シンガポール	816	17	Camel Group Co., Ltd.	中国	1,937
18	Amara Raja Energy & Mobility Limited	インド	729	18	Zhejiang Narada Power Source Co., Ltd.	中国	1,914
19	Gotion High-tech Co., Ltd.	中国	716	19	Farasis Energy Co., Ltd.	中国	1,822
20	Zhuhai CosMX Battery Co., Ltd.	中国	663	20	Leoch International Technology Limited	中国	1,742

(注) 企業ランキングと売上高については、Capital IQを使用。企業の抽出方法としては、キーワード（例：蓄電池）により各分野の企業を絞り込み、オープンリサーチでも企業の事業内容を確認した上で、売上高（全セグメント）順に企業を抽出した。

(注) 売上高は、2018年度の売上高（左）、2023年11月20日時点の最新12カ月の売上高（右）を記載している。

(注) 青字の企業については、2023年12月時点の最新12カ月の売上高を記載している。

### 3 | 現在の躍進企業（6社）の概要（1/2）

企業名	本社所在地	同社が躍進した理由（例）
Contemporary Amperex Technology Co., Limited	中国	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EV産業における政府の支援</b>：中国政府は、国内電気自動車産業の発展のため、過去10年で総計約600億米ドル以上の投資を行っており、同社もこれらの投資政策により多大な恩恵を受けた。</li> <li>• <b>中国国外への市場拡大</b>：Tesla社、Ford社等の国際的な自動車メーカーと提携し、米国や欧州市場等、中国国外への販路を拡大した。</li> <li>• <b>研究開発への投資</b>：革新的で高性能なリチウムイオン電池ソリューションの開発を目指し、研究開発に多額の投資を実施してきた。</li> </ul>
LG Energy Solution, Ltd.	韓国	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>電池出荷量の増加</b>：先進自動車用電池、モビリティ、ITバッテリー、及びエネルギー貯蔵システム（ESS）等の製品需要の増加に伴い、これらの製品の電池出荷量が増加したため、2022年の売上高は、2021年比43.4%増となった。</li> <li>• <b>費用対効果が高いビジネス戦略</b>：価格競争力のある金属調達や売上増加によるスケールメリット、生産性向上によるコスト削減により、2022年の営業利益は前年比57.9%増となった。</li> </ul>
Sunwoda Electronic Co., Ltd	中国	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>原料調達戦略の成功</b>：2022年、同社は江西省宜春市で行われたリチウム電池の上流サプライチェーンに関するプロジェクトに約24億米ドルを投資したことで、リチウム塩と正極材の採掘の権利を獲得し、原料調達面の不確実性を払しょくした。</li> <li>• <b>EV産業における投資支援</b>：中国初のファンドである国家グリーン発展基金は、同社の電気自動車用バッテリー事業を行う子会社であるSunwoda EVB社に対して約7,000万米ドルを投資し、これにより、Sunwoda EVB社は、株主価値の最大化やリスクの最小化といった財務構造の最適化を実現した。</li> <li>• <b>中国企業からの資金調達</b>：2022年に中国の主要パートナーから約12億米ドルの資金を調達した。</li> </ul>

（注）年次報告書等で該当分野で躍進している（例：売上を伸ばしている、新製品の開発・発売等）企業を確認し、躍進理由の例と共に記載した。

### 3 | 現在の躍進企業（6社）の概要（2/2）

企業名	本社所在地	同社が躍進した理由（例）
EVE Energy Co., Ltd.	中国	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>収益源の多角化</b>：電子タバコとパワーバッテリー向けの投資を行い、事業の収益源が多様化したことが同社の事業の成長要因となった。また、IoTによるリチウムイオン電池の需要が増加したことも企業の成長に大きく貢献した。</li> <li>• <b>蓄電池製造拠点の拡大</b>：蓄電池の生産拡大を図るために、中国の湖北省、雲南省、四川省等で約360億元（約50億米ドル）の投資を行い、増加する需要に対応した。</li> </ul>
Gotion High-tech Co., Ltd.	中国	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>研究開発への投資</b>：電池材料と技術に関する研究開発に多額の投資を行っており、研究開発投資額は、2019年～2022年にわたり、4年連続で売上高の7%以上を占めている。また、産学連携により、高水準、高効率、高品質の多分野にわたる研究開発を実現する体制の構築に成功した。</li> <li>• <b>海外事業展開の推進</b>：同社は電気自動車メーカーであるGAC Aion社（タイ）、NETA社（タイ）等との業務提携契約や、「ルノー・日産・三菱アライアンス」のサプライチェーンへの参入、海外市場におけるVolkswagen社の指定サプライヤーとなったこと等を背景に、2023年上半期には海外市場での売上高が前年同期比296.64%増を達成した。</li> </ul>
Generac Holdings Inc.	米国	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>主要企業の戦略的買収</b>：電子メーカーのDeep Sea Electronics社（英国）、マイクロインバーターメーカーのChilicon Power社（米国）、エンジニアリング・デザイン企業のApricity社（米国）、システム開発のOff Grid Energy社（インド）、アプリ開発会社のTank Utility社（米国）等を買収したことにより、同社のエネルギー技術ソリューションにおける事業ポートフォリオが拡大し、2021年度の売上高が前年比で約13億米ドル増加したことの一因にもなった。</li> <li>• <b>不安定な電力供給によるエネルギー貯蔵の需要増加</b>：世界的な停電等の電力問題の深刻化により、同社のエネルギー貯蔵ソリューションを検討する人が増えている。こうした需要の高まりを受けた住宅用太陽光発電の事業展開により同社の成長につながっている。</li> </ul>

（注）年次報告書等で該当分野で躍進している（例：売上を伸ばしている、新製品の開発・発売等）企業を確認し、躍進理由の例と共に記載した。

### 3 | 躍進した企業の傾向・特徴等

- 蓄電池分野で躍進を遂げた企業が取った戦略の傾向・特徴として、「車載用電池ニーズの増加に対応するための生産能力の向上」「政府の補助や支援の活用による新たな技術への投資」「安定需要が見込まれる製品の確保」が挙げられる。

躍進した企業の傾向・特徴等	概要	企業例
車載用電池ニーズの増加に対応するための生産能力の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>躍進企業は、急速に拡大したEV市場の需要に合わせ、生産能力を各地に積極的に拡大している。特に北米を中心に自動車メーカーとの合併事業を通じて車載電池工場を建設している傾向にある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contemporary Amperex Technology Co., Limited (中国)</li> <li>LG Energy Solution, Ltd. (韓国)</li> <li>等</li> </ul>
政府の補助や支援の活用による新たな技術への投資	<ul style="list-style-type: none"> <li>主要国政府は、脱炭素化、ネットゼロの達成に向け、蓄電池の普及を目指し、関連産業に対する促進支援を行っている。躍進している企業は、自国（米国・中国など）の補助や支援を活用して、液系リチウムイオン電池(液系LiB)の技術開発の安定化や製造コストの削減に取り組み、また、次世代蓄電池への投資・研究に着手している傾向がみられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contemporary Amperex Technology Co., Limited (中国)</li> <li>Sunwoda Electronic Co.,Ltd (中国)</li> <li>等</li> </ul>
安定需要が見込まれる製品の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>定置用・エネルギー貯蔵システム（ESS）など社会インフラとして安定需要が見込まれる製品を、自社のポートフォリオに取り込み、安定的な売上を得られるセクターを確保している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LG Energy Solution, Ltd. (韓国)</li> <li>Generac Holdings Inc. (米国)</li> <li>等</li> </ul>

### 3 | 衰退した企業の傾向・特徴等

- 衰退した企業の特徴として、鉱山会社等との提携がかなわず原材料の安定調達の失敗した点や、競合他社との価格競争に陥り弱体化した点が挙げられる。

衰退した企業の傾向・特徴等	概要
原材料の安定調達に失敗	<ul style="list-style-type: none"><li>• エネルギー価格と原材料価格の高騰は、生産コストの増加とそれに伴う収益の減少に直結し、サプライチェーンに混乱を引き起こした。特に鉱山会社等との提携が叶わず原材料の安定調達に失敗した企業は打撃を受け、さらに生産コストの増加分を最終製品の販売価格に十分包含できなかった企業は自社負担が大きくなり利益の縮小につながった。</li></ul>
価格競争による弱体化	<ul style="list-style-type: none"><li>• 自動車メーカーのコスト削減ニーズに呼応する形で車載用蓄電池においても企業間の価格競争が激化。市場シェアの確保のために利益を度外視した値下げを実施したことによって業績不振に陥る企業がみられた。</li></ul>

## 4 | 日本への影響（仮説）（1/2）

- 蓄電池の原材料調達に関して中国依存からの脱却が迫られるなかで、フレンドショアリングや回収・リサイクル事業が注目されている。

### （主要なドライバー起点）日本への影響等の整理・分析

グローバルな 経済構造の転換	<ul style="list-style-type: none"> <li>持続可能性が社会課題として取り上げられる中で、車載電池からリチウムやコバルトを取り出しリサイクルするビジネスに注目が集まるとともに、<b>代替物質の探索</b>が急務となる。</li> </ul>
気候変動リスクの 増加	<ul style="list-style-type: none"> <li>脱炭素化への取り組みの下で、日本で性質上不安定な<b>再生可能エネルギーの導入</b>が加速することが予測される。電気供給を安定的に行うため、<b>蓄電池が持つ調整力への期待が高まる</b>。</li> </ul>
エネルギー転換	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>日本政府は、電気自動車等の購入支援や充電インフラの整備支援を積極的に行っている</b>。EV普及のカギとなる走行距離の長さを決定する<b>車載電池の改良とコスト削減</b>が求められる。</li> </ul>
地政学的 対立・紛争	<ul style="list-style-type: none"> <li>原材料である<b>リチウム</b>の生産は、世界の13%を中国が占める。米中対立を背景に、米国は同国内の企業に対して調達・加工を米国やFTA締結国で行うよう働きかけているため、特に原材料（リチウム・コバルトなど）において、日本企業は、<b>代替となる調達国</b>を選定し、調達先を変更することが必要となる。</li> </ul>
人口動態の 変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>少子高齢化により生産年齢人口は、より速いペースで減少し、<b>消費市場の冷え込み、STEM人材の減少による開発競争力の低下、製造現場の人材不足等</b>が予想される。</li> </ul>

- 原材料調達に向けた国際協調（フレンド・ショアリングなど）の要望が強まる

- 経産省の「充電インフラ整備促進に向けた指針」を受けて、充電インフラへ投資が増加する

- 担い手となる人材の供給と生産能力確保のため、経産省が掲げる「蓄電池産業戦略・国内製造能力目標」の実施・達成が重要になる

- 蓄電池を回収・リサイクルすべきという社会的な機運が強くなり、日本政府に対するリサイクル工程やリサイクル事業への支援の期待が高まる



# 4 | 日本への影響（仮説）（2/2）

- 蓄電池メーカーには、車載用電池の開発に向けた自動車メーカーとの連携や、原材料確保に向けた取り組みなど、幅広い対策が求められる。

## （主要なグローバル企業の動向起点）日本への影響等の整理・分析

### 躍進企業の主な理由分析結果より

- 急速に拡大したEV市場の需要に合わせ、車載用蓄電池の生産能力を拡大している。
- 特に北米を中心に自動車メーカーとの合併事業を通じて車載電池工場を建設するなど、自動車メーカーとの連携を強化している。
- 定置用・エネルギー貯蔵システム（ESS）など社会インフラとして安定需要が見込まれる製品を、自社のポートフォリオに取り込み、安定的な売上を確保している。

### 衰退企業の主な理由分析結果より

- リチウム等の原材料の安定調達に失敗した企業は、生産コストの増加分を、最終製品の販売価格に十分に上乗せできず、減益となった。

### 企業アンケートの回答より

- 日本企業は、知的財産、ノウハウ、高い品質基準を有し、技術力や試験施設を持つため、研究開発のパートナーとして有力である。

### 企業事例調査の結果より

- 原材料を継続的に確保するために、使用済み電池からリチウム、ニッケル、コバルトなどの成分を抽出する事業を積極的に計画している。
- 今後EV市場として日本は有望な市場の一つとみており、日本での車載用蓄電池の需要も拡大することが見込まれる。

- 日本においてEV・PHV等の普及が見込まれる中で、車載用の次世代蓄電池を共同で開発するために、蓄電池メーカーと自動車メーカーとの連携が加速する

- 国内外の蓄電池メーカーにおいて、鉱山会社等との直接契約やリサイクル事業の計画など、原材料を安定調達するための競争が激しくなる