



EU 車載電池産業をめぐるビジネス環境について

前田篤穂(主任研究員)

※ 本稿は 2021 年 9 月 1 日現在の情報に基づく

- 欧州の電気自動車（EV）需要は 2020 年に急成長を遂げた。欧州連合（EU）が脱炭素社会の実現を目指す中、更なる市場拡大が期待されている。しかし、その基幹部品となる車載電池については中国・韓国企業による寡占化が欧州市場でも顕著だ。先行投資により、EU 域内に生産拠点を展開する韓国系 3 社の他、ドイツでのプラント建設計画を明らかにしている寧徳時代新能源科技（CATL）など中国系企業の存在感が際立つ。
- 欧州の主要産業のひとつである自動車分野の基幹部品供給が外国資本に過度に依存する状況について、EU の執行機関である欧州委員会は懸念を示す。欧州委員会は「電池供給の外国依存は EU にとってのリスク」と見ており、“経済安全保障”の観点から、その是正を目指す施策を相次いで打ち出している。
- 欧州委員会のマレシュ・シェフチョビチ副委員長は EU 域内を中心とする電池関連産業の“合従連衡”を提唱。EU 競争政策に抵触しない範囲での産業連携プラットフォームとして「欧州バッテリー同盟（EBA）」を 2017 年 10 月に立ち上げた。EBA は EU 域内の電池産業の官民連携基盤として、イノベーション創造など広範な役割が期待されている。なお、欧州委員会は EBA のような枠組みを「産業同盟」と呼び、戦略産業分野で同様のプラットフォーム組成を急ぐが、EBA はその”嚆矢”と位置付けられる。
- また、欧州委員会は欧州投資銀行（EIB）とも連携し、電池産業に関わるスタートアップ企業支援を進めている。その成功事例がスウェーデンに本社を置くスタートアップ企業・ノースポルト（2016 年創業）である。同社は電池生産については新興企業だったが、設立当初から EU の推進する「循環型経済」に着目。その思想を事業化する戦略を掲げることで、投資家から注目を集め、短期間に巨額資金調達に成功した。
- 欧州委員会は EU の電池産業の競争力強化のための“処方箋”を明らかにしているが、この中で特に注目されるのが、「EU 電池規則の整備」と、「欧州共通利益に適合する重要プロジェクト（IPCEI）推進」だ。前者は電池の再生材含有量の表示義務、当該含有量の最低基準導入などを通じて、電池リサイクルを推進する狙いがある。後者については EU 域内の複数加盟国が関与する重要投資案件に対する国家補助規制を緩和する姿勢だ。
- この EBA を始めとする欧州の電池産業強化の取り組みは、日系企業ビジネスとも無関係ではない。EBA や IPCEI のプロジェクト参画企業として認定されている日系企業が既に存在する他、ノースポルトとのビジネスを模索する日系企業・機関も現れている。電池ビジネスの“ホットスポット”として期待される欧州に対する関心が高まる。

1. 欧州で急拡大する EV 需要

国際エネルギー機関（IEA）が 2021 年 4 月に公表した「世界電気自動車（EV）見通し 2021」によると、EV¹新規車両登録台数（主要地域別）で、欧州（EU 加盟国の他、英国、ノルウェー、スイスなど含む）は 2019 年の 57 万台から、2020 年には 137 万台に急増。同統計で 2018 年以降、毎年 EV 新規登録台数が 100 万台を超えている中国（2020 年は 116 万台）を抜き、欧州は世界トップに躍り出た。化石燃料車を含む車両登録台数全体に占める EV の割合も、2020 年の欧州では 10%に達し、中国：5.7%、米国：2.0%、その他：1.8%を大きく引き離れた。

欧州で EV 需要が 2020 年に急拡大した背景としては、先ず EU の執行機関である欧州委員会（以下、欧州委）が「乗用車及び小型商用車（LCV）の CO2 排出基準に関わる規則」（[EU 規則 2019/631](#)）を 2020 年 1 月より適用開始させたことが挙げられる。同規則では、乗用車の場合、走行 1 キロ当たりの CO2 排出量基準（上限値）を 95 グラムに厳格化（それまでの基準では 130 グラム）。また、同規則では「超過排出プレミアム」と呼ばれる罰則も定められており、企業（車両メーカー）単位で CO2 排出量の平均値が当該基準を上回った場合、その超過 1 グラム/キロに対して、95 ユーロ/台（当該年度の EU での新規登録台数ベースで積算される）という厳しい制裁金を科される。このため、欧州市場で各車両メーカーは EV を中心とする低 CO2 排出車両の供給体制を整えざるを得なくなったという側面がある。

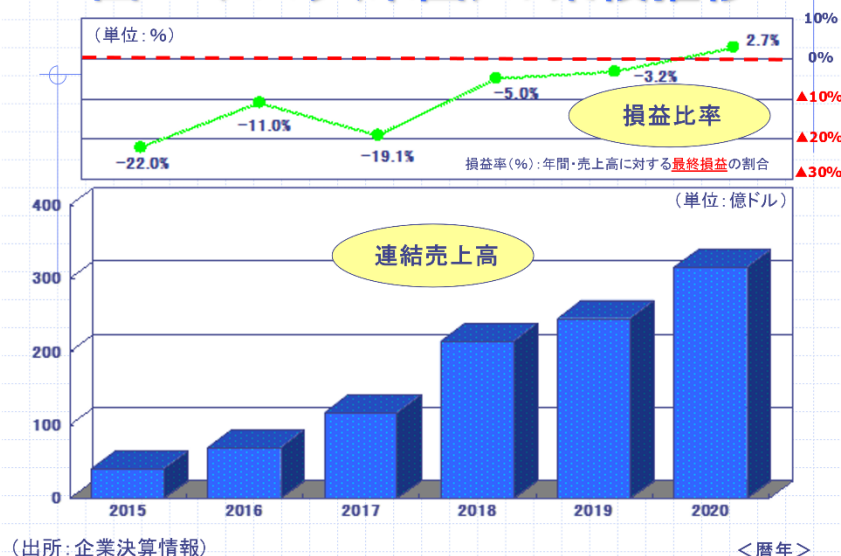
また、2020 年 3 月以降、欧州での新型コロナウイルス問題が深刻化し、欧州各国が相次いで都市封鎖（ロックダウン）に踏み切る中、欧州の自動車メーカーは販売・生産の両面で、経営危機に直面したが、欧州各国政府が、この緊急対策として EV 購入支援を強化²したことも、欧州における EV 需要喚起に繋がったものと考えられる。欧州自動車工業会（ACEA）の発表によれば、新型コロナウイルス問題に伴う生産ライン停止などの自動車生産への影響で、2020 年（通年）には 424 万台相当の機会損失（メーカーの通常想定を下回った生産台数）が発生したとされるが、こうした自動車産業全体での経営リスクを軽減するため、低 CO2 排出車両の販売拡大助成を通じて、“側面支援”する姿勢を欧州各国政府は明確にしている。

この他、エネルギー分野専門の調査分析サービス・ブルームバーグ NEF（BNEF）の発表によれば、EV の基幹部品である電池パックの価格（1 キロワット時（kWh）当たり）は 2020 年に 137 ドルと 2014 年（同 592 ドル）の 4 分の 1 以下の水準まで低下し、EV 車両メーカーの収益改善に大きく貢献しているものと見られる。EV 専門のテスラ（米国）の最終損益は 2020 年（通年）に黒字転換（図 1.参照）。世界的な EV 市況の好転を裏付ける恰好となった。

¹ 同統計では「バッテリーのみを動力源とする電気自動車（BEV）」と「プラグイン・ハイブリッド自動車（PHEV）」の新規車両登録台数が EV データとして計上されている。

² 欧州で、2020 年の乗用車販売は全体では停滞したが、EV については各国政府による購入支援策の効果もあり、好調だった。ドイツ（ジェトロ・2021 年 6 月 25 日付「[地域・分析レポート](#)」参照）、フランス（ジェトロ・2021 年 8 月 11 日付「[地域・分析レポート](#)」参照）、イタリア（ジェトロ・2021 年 7 月 28 日付「[地域・分析レポート](#)」参照）、スペイン（ジェトロ・2021 年 8 月 24 日付「[地域・分析レポート](#)」参照）など多くの国で政策が EV 需要を喚起する結果となっている。

図1. テスラ(米国)の業績推移

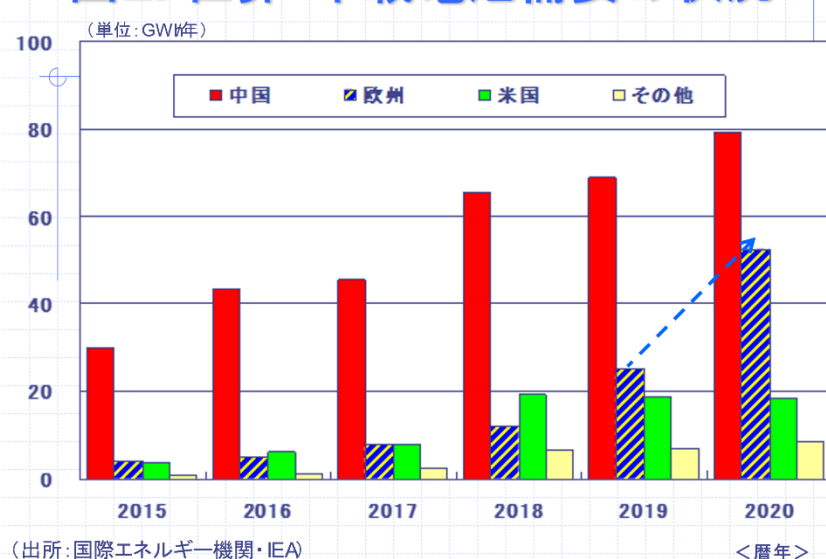


2020 年の欧州はコロナ禍に直面し、乗用車市場そのものは縮小したが、EV 市場に限定すると、需要・供給の両面で、有利な環境が整い、ビジネスが活性化した 1 年だったと見ることができる。

2. 車載電池ビジネスは東アジア勢による寡占

こうした状況の中、EV の基幹部品である車載電池に対する需要も欧州で急拡大している。先述の IEA「世界電気自動車 (EV) 見通し 2021」によると、2020 年の欧州での車載電池需要 (年間) は 52.4 ギガワット時 (GWh) と倍増 (2019 年: 24.9GWh) の伸びで、世界最大の車載電池市場である中国 (2020 年: 79.2GWh) に迫る勢いを示した (図 2. 参照)。

図2. 世界・車載電池需要の状況



しかし、欧州における車載電池の供給動向を見ると、中国・韓国企業を主体とする東アジア諸国への依存が顕著という現実がある。2021 年 6 月までに欧州で車載電池生産ラインを本格稼働させている

企業としてはポーランドに拠点を据える LG エナジー・ソリューション（LGES）、ハンガリーに拠点を展開するサムスン SDI と SK イノベーションの韓国系 3 社（図 3. 参照）と、日系では 2019 年 10 月にハンガリー（ミシュコルツ）での生産ラインの稼働開始を発表している GS ユアサ（本社：京都府京都市）がある。また、EU 統計局が発表しているリチウム・イオン電池（車載電池以外も含む）の EU の輸入データ（金額ベース）を見ても、中国及び韓国の存在感（EU 輸入に占める比率は中国：54.4%、韓国：22.6%）が鮮明となっている（図 4. 参照）。

図3. 欧州・車載電池生産投資(アジア系)の事例

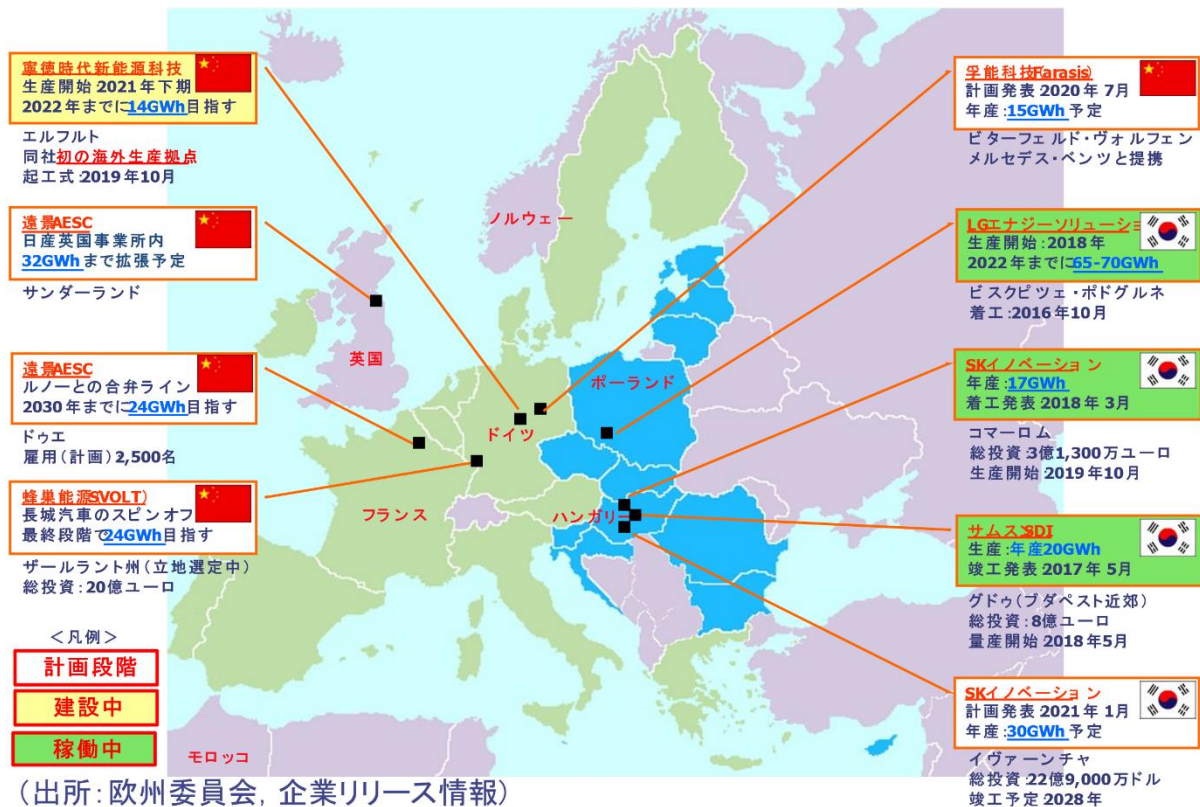
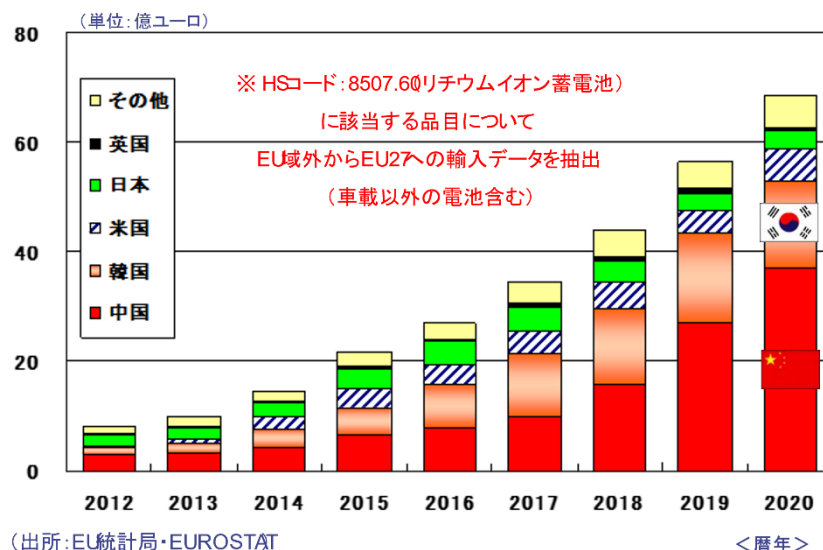


図4. EU・リチウムイオン蓄電池輸入の状況



3. 欧州自動車産業の先行きを憂慮する EU

欧州では EV の基幹部品である車載電池の供給を中国・韓国など東アジア企業に依存することについての問題提起・論議は 2017 年頃から活発になっていた。欧州委のマレシュ・シェフチョビチ副委員長（エネルギー同盟担当；当時³）は 2017 年 10 月に開催された「欧州における電池開発・供給に関わるハイレベル会合」で、「サプライチェーンの安全性、輸送に伴うコスト増、（納入に要する）時間の遅延、品質管理の脆弱性あるいは商品デザインの限定の事由から、域内に（電池）セルの生産拠点がいないことは、EU の産業需要家の立場を危うくし兼ねない」と発言。“EU の産業需要家”は主に欧州自動車産業を指すものと考えられるが、（EU 域外の）外国資本の技術や供給力への依存から脱却し、EU 域内企業による独自の供給体制確立の必要性を示唆した。自動車産業の EV 化が進んだとしても、基幹部品の自給体制は確保すべきという“経済安全保障”の視点での危機感がシェフチョビチ副委員長の発言の背景にあるものと考えられる。

ACEA の発表（2020 年 3 月）によれば、欧州自動車産業が創出する総雇用（部品産業などの間接雇用含む）は 1,460 万（2018 年）に達し、EU の総雇用の 6.7%を担っている。しかし、自動車産業の EV 化が進むと、こうした欧州域内の雇用維持が難しくなるという“労働問題⁴”も浮上する。基幹部品の外国資本への過度な依存リスクを低減すると共に、基幹部品の大転換（エンジン→車載電池）の中でも雇用に域内に残す仕組み作りにも配慮しなければならない。EU としては極めて難しい舵取りを迫られている。

なお、欧州委のシェフチョビチ副委員長は、東欧を代表する自動車生産立地として知られるスロバキア出身であり、自動車産業の先行きには強い関心を寄せている。スロバキアは人口 546 万（2020 年末時点）の国であるが、国際自動車工業連合会（OICA）の統計によれば、自動車生産台数は 99 万台（2020 年）に上る。また、欧州環境 NGO「トランスポート&インバイロメント（T&E）」の発表によれば、2025 年にはスロバキアが国民 1,000 人当たりの EV 生産台数で欧州最大となる見通しで、1,000 人に対して EV を 25 台生産するとされ、欧州第 2 位のドイツ（19 台）に大きく上回ると予測されている。

4. EU としての産業競争力強化のための合従連衡を推進

ここ数年、EV 事業強化を図る自動車メーカーが集積し、EV 需要の拡大が期待される欧州だが、安定した供給力をもつ地場系の車載電池（専業）メーカーはほぼ皆無に近い状態だった。そこで、欧州委のシェフチョビチ副委員長は「欧州における電池開発・供給に関わるハイレベル会合」において、欧州域内企業を中心に電池関連事業者の合従連衡を提唱した。この結果、2017 年 10 月に創設されたのが、「欧州バッテリー同盟（European Battery Alliance : EBA）」だ。

³ 欧州委のシェフチョビチ副委員長は 2014～2019 年にエネルギー同盟担当副委員長を務めていたが、2019 年 12 月より EU 機構関係・将来展望担当副委員長に就任している。

⁴ ACEA は 2018 年 9 月に発表した声明で、従来の内燃エンジン車との比較で、EV は部品点数が少ないこともあり、生産工程が労働集約的ではないため、（欧州委が進める）急速な EV 化が EU 域内の深刻な労働問題を引き起こすと指摘。欧州委は EV 化を“強行（forced push）”したことの影響を過小評価していると批判した。

シェフチョビチ副委員長は後（2018 年 11 月の国際会議の機会）に「（電池産業で）必要となる投資のスケール・スピードを考えると、EU の産業界や加盟国が単独でこれを担うことは不可能だ。こうした事情から、我々（EU）は”電池産業版のエアバス”（＝EBA）を立ち上げたのだ」と本音を吐露している。EV 先進市場（中国）での競争に勝ち残った中国企業や、先行投資で優位に世界的供給網の構築を進める韓国企業に、”後発の EU”が個社や加盟国単位で競争しても巻き返しは困難と判断、EU として総力を挙げる“集団戦法”を選んだことを示唆する発言と考えられる。

エアバスは 1970 年代に米国の航空機産業（特にボーイング）の世界市場支配力を脅威として、フランスとドイツの航空機産業が各国の利害を克服して企業連合体として設立された経緯（後に英国、スペインの同業も参画）がある。EBA はこれをモデルに欧州電池産業の連携のためのプラットフォームとして、緩やかな産業形成・育成を期待されている。

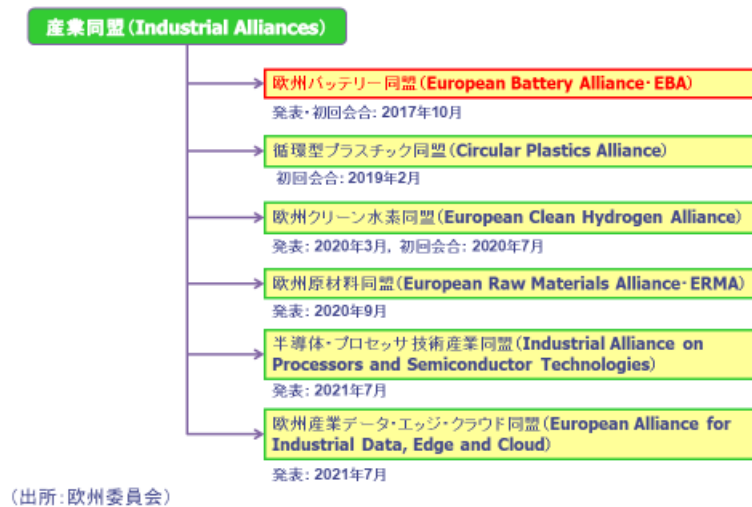
EBA は電池分野において、「イノベティブで競争力があり、持続可能なバリューチェーンを欧州域内に構築すること」を目的とする「産業同盟（Industrial alliance）」で、欧州委⁵と欧州投資銀行（EIB）が支援を行う。EBA は「2025 年までに EU 域内の電池市場規模を 2,500 億（250Billion）ユーロまで拡大する」という、ある種の数値目標を設定している。このため、プロジェクト名称としては「EBA250」とも呼ばれる。欧州委のシェフチョビチ副委員長は 2020 年 11 月、「2025 年までに、EU が欧州の自動車産業のニーズを満たすのに十分な電池セルを生産すること、そして、輸出能力も向上させることについて確信している」と発言。EBA の数値目標達成に自信を示した。

上記の「産業同盟」というコンセプトは、欧州委が 2020 年 3 月に明らかにした「新産業戦略」（[COM\(2020\)102](#)）と呼ばれる政策文書（コミュニケーション）で重視されている施策のひとつで、欧州の産業競争力強化に向けた政策的アプローチとして位置付けられる。EU として産業同盟を組成する意義について、欧州委は「イノベーションに対する障害を取り除き、欧州全体にポジティブな波及効果をもたらす大型プロジェクトについて、大企業、中小企業、研究機関、地域などの知見を有効活用し、財政支援する」としている。欧州域内の有望な企業グループと公的機関などの官民連携のプラットフォームとして、EU 競争政策に整合する範囲で、特定産業を活性化することが期待されている。

なお、EBA については、「新産業戦略」立案前の 2017 年 10 月から始動しており、欧州委は先行する（産業同盟の）“成功事例”と位置付けている。EBA の成功を雛型（テンプレート）として、「循環型プラスチック同盟」「欧州クリーン水素同盟」「欧州原材料同盟」「半導体・プロセス技術同盟」「欧州産業データ・エッジ・クラウド同盟」と現在、6 件（EBA 含む）の産業同盟の運営が EU の枠組みで進められている（図 5.参照）。この中、「半導体・プロセス技術同盟」「欧州産業データ・エッジ・クラウド同盟」は 2021 年 7 月に運営が始まったところである。

⁵ 欧州委のイノベーション政策実施を担う欧州イノベーション・技術機構（EIT）傘下のエネルギー分野におけるイノベーション促進機関である EIT InnoEnergy（本部：オランダ・アイントホーフェン）が実施主体。

図5. EU・産業同盟について



5. EBA 肝煎りのスタートアップとして注目されるノースポルト

上述の EBA を主導した欧州委のシェフチョビチ副委員長は「EBA はバリューチェーンを通じて有望なパートナー企業の支援を続ける」と語っているが、EBA が有望なスタートアップなどの個社を支援する事例も存在する。EBA の枠組みでは、EU 域内に電池のバリューチェーンを構築することが究極的な目的に据えられており、EBA の支援対象は必ずしも多国籍の官民連携に限定されている訳ではない。

その代表的な事例がスウェーデン（ストックホルム）に本社を置くノースポルトだ。同社は、テスラの幹部（購買・サプライチェーン責任者）だったピーター・カールソン（現・最高経営責任者（CEO））が 2016 年 10 月に創業したスタートアップである。2017 年頃まではスウェーデンの地場企業からの資金調達で 1,200 万ユーロ程度の運転資金を確保するなどしていたが、大きな転機となったのが、同社がスウェーデン（ヴェステロース）で計画していたリチウム・イオン電池の研究・試作ライン建設の資金として、EIB から 5,250 万ユーロもの融資の承認（発表：2018 年 2 月）を得たことである。この融資承認以降、同社はドイツのフォルクスワーゲン（VW）や BMW、米国資産運用事業大手のゴールドマン・サックス・アセット・マネジメント（GSAM）などを巻き込み、相次いで巨額の資金調達⁶を成功させて行くことになる。こうした巨大グローバル企業による資金供給が起業から 2～3 年のスタートアップの短期間での急成長・躍進を後押しした（図 6. 参照）。

また、同社の経営戦略の特徴として、電池そのものの供給よりも、その「リサイクル」に事業の重点を置いている点が挙げられる。同社は創業直後から、スウェーデンのチャルマース工科大学との電池リサイクルに関わる共同研究プログラムに着手（2017 年 9 月）。こうした電池をめぐるビジネス環境を“先読み”⁷した同社の事業展開の先進性を好感し、投資家も大型資金を投下する構図となっている。

⁶ ノースポルトの 2021 年 6 月 9 日付発表によると、その時点での、同社の資金調達累計額は 65 億ドルに達したとされる。

⁷ 欧州委は 2015 年 12 月に「循環型経済」に向けた新政策パッケージを発表。EU 域内の廃棄物とリサイクル推進に関する目標値を含む行動計画を提案した。

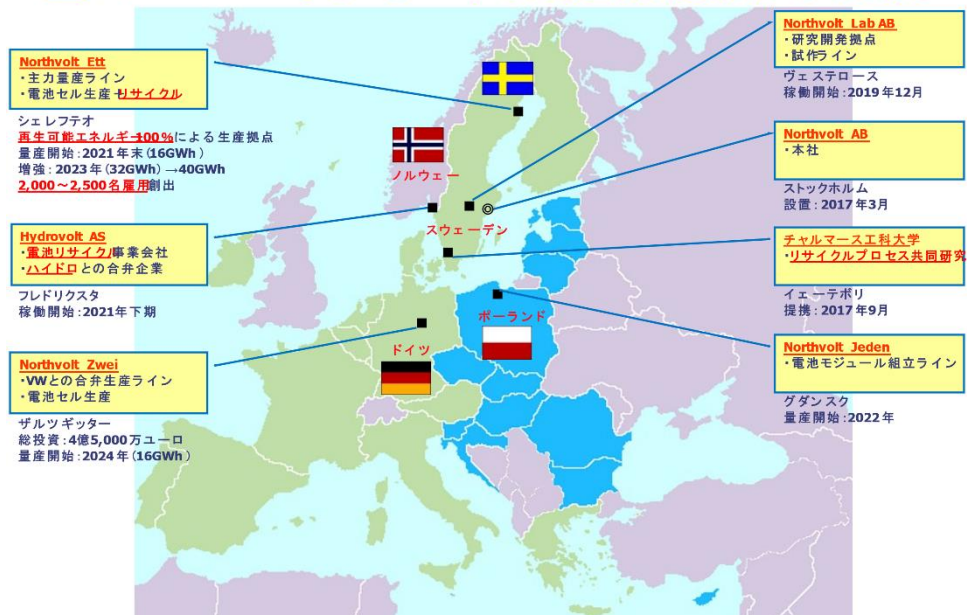
図6. ノースボルト・資金調達の展開



(出所: 欧州委員会, 欧州投資銀行, 企業リリース情報)

また、全体に欧州での事業拠点が北部に集中している点（図7.参照）も同社の特徴だ。本社や研究開発拠点が創業地のスウェーデンに立地しているのは当然として、量産拠点は欧州では相対的に賃金水準の高いスウェーデン（シレフティオ）に配置。計画では2,000～3,000名もの現地雇用を創出するとしている。同社の生産拠点の展開としては、西欧・北欧よりも人件費水準の低い東欧（ポーランド・グダンスク）への進出も見られるが、付加価値の低い電池パック生産に限られる。本格量産拠点と同社が重点を置く電池リサイクル工程はスウェーデン国内に展開する計画となっている。

図7. ノースボルト・事業拠点展開の状況



(出所: 企業リリース情報)

同社のこうした投資判断の背景には、スウェーデンは①産業向けの大口電力価格が EU 加盟国の中では最低水準（図 8. 参照）であること、②電池のカーボン・フットプリントに影響する火力由来の電力生産の比率が総じて低いこと（図 9. 参照）、③リサイクルまで含めた電池のサプライチェーンを支えるエンジニアリング・リソース（専門技能者の人材供給など）の面において（東欧との比較で）相対的に恵まれていること、などがあるものと考えられる。

図8. 欧州・非世帯用電力価格の比較

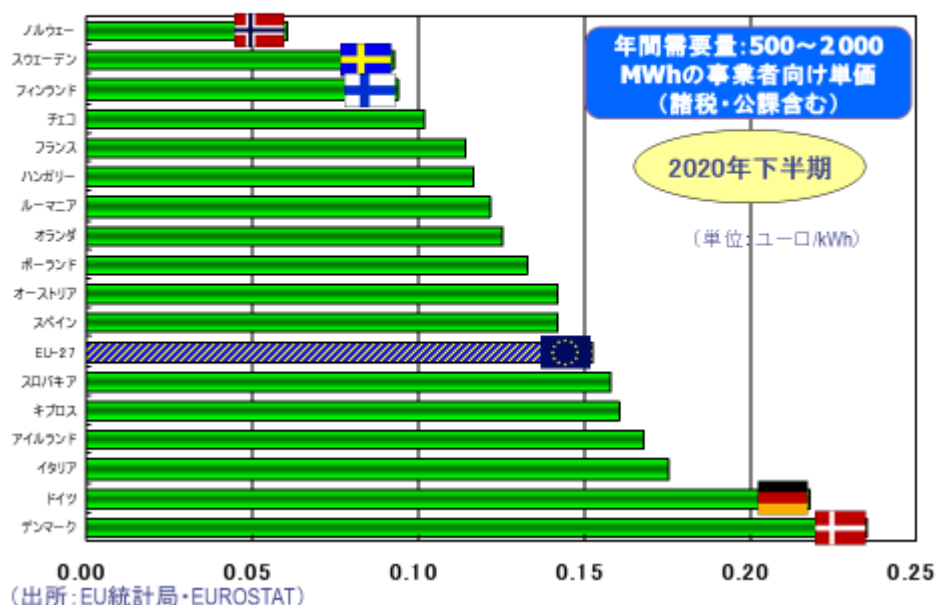
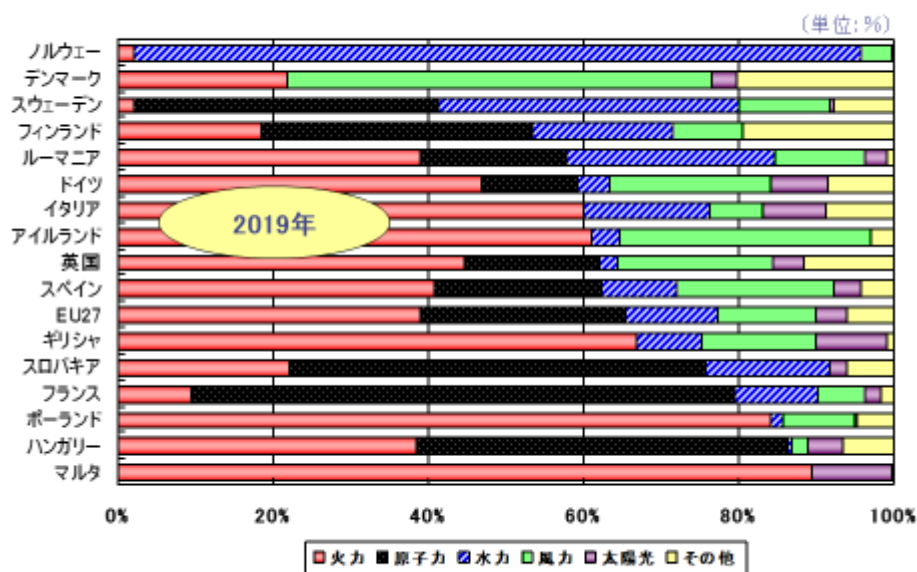


図9. 欧州・ソース別電力生産の状況



なお、ノースポルトは 2021 年 3 月、VW より 140 億ドル相当の電池セル大型受注を発表、これと同

時に資本関係強化の方針を明らかにした。この時点では、同社の電池セルの量産ライン（シェレフティオ事業所）は稼働しておらず、同社によれば、研究開発拠点（ヴェステロース事業所）の試作ラインが本格稼働を開始したのは2019年12月で、同社顧客に対する電池セルのサンプル出荷が本格化したのは2020年夏とされている。こうした状況で、欧州自動車大手から大型受注を獲得している点は、同社やその戦略に対する顧客信頼の高さの証左と捉えることもできる。

この他、ノースボルトは2020年6月、欧州のアルミニウム最大手ハイドロ（本社：ノルウェー・オスロ）とアルミニウム及び電池原材料のリサイクルに関わる合併会社（50：50の折半）設立を発表。1億ノルウェー・クローネ（＝約13億円）を投資し、ノルウェー南東部・フレドリクスタにリサイクル施設を建設した。ハイドロの発表によると、一般のEV電池パックには25%（75～100キロ）相当のアルミニウムが含まれており、EV普及が急速に進む欧州で、“都市鉱山の開発”を進める方針だという。

欧州にはベルギーの素材メーカ・ユミコアのように電池材料の再資源化を含むリサイクル事業で大きな収益⁸を生み出す企業が存在しており、電池分野でもリサイクル工程を自社のサプライチェーンに組み込む動きが活発化している。これまで電池メーカの収益源は、電池そのもの（の性能・品質など）であり、リサイクルは電池を販売するための裏方工程という図式だったが、逆転の発想で「リサイクル」を収益源に位置付ける戦略は、安値で欧州市場に攻勢を掛ける中国・韓国企業への対抗上の重要な“布石”となることが期待される。将来的に欧州市場で、こうした戦略が奏功すれば、先行する中国・韓国企業に対する“ゲーム・チェンジのための切り札”になる可能性を秘める。

6. EU 域外企業に対する競争意識

欧州委は2021年5月に公表した「戦略的依存関係と供給力（Strategic dependencies and capacities）」と題するスタッフ作業文書（[SWD\(2021\)352](#)）の中で、「リチウム・イオン電池」をEUが域外国・地域と著しい依存関係にあるセンシティブな産業分野のひとつとする見解を明らかにした。

この作業文書の中で、欧州委はEUが世界経済に対して開かれ、統合されていることは利益であるが、今回のコロナ危機で、そのサプライチェーン断絶がリスクになる点も浮き彫りになったと指摘。今回の危機から学んだ重要な教訓のひとつとして、「欧州の現在及び将来の戦略的依存関係がどこにあるのかを、正確に把握し、理解する必要がある」と総括している。

また、欧州委は今後の的確な産業政策立案のためにも、こうした手法で明らかにした情報を活用するとしているが、同作業文書の中で、その具体的な取り組みとして、約5,000項目に及ぶ品目毎のEUの対外貿易統計を精査し、戦略的依存関係の定量的な分析を行ったとしている。欧州委は、こうした手法を「ボトムアップ・アプローチ」と呼び、EUのトップダウンの政策決定の妥当性を検証する材料にする考えた。欧州委は今回、洗い出した約5,000品目の中から「顕著な依存関係が認められる品目」が約390に達し、更にその中から「センシティブな産業分野に関連する品目」が137に及ぶことを明らかにしている。

⁸ ユミコアの投資家向け開示資料によると、2020年度の主要3事業（①触媒、②電子材料、③リサイクル）について、売上高の構成比率は①42%、②32%、③26%であるのに対して、利払・税引前利益（EBIT）の構成比率は①26%、②13%、③61%と、リサイクル事業で高い収益性を示している。

この欧州委が特定した”戦略的依存関係が認められる 137 品目”について、輸入ソース（調達先相手国・地域）を見ると、金額ベースで 52%が中国であり、これにベトナム（同 11%）、ブラジル（同 5%）が続く。上位 3 カ国で約 7 割を占める構図だ。この他、韓国（同 4%）、シンガポール（同 4%）、米国（同 3%）、英国（同 3%）、日本（同 3%）、ロシア（同 3%）などについても同作業文書では言及されているが、過半を占める中国の存在感は他を圧する。

更に欧州委は同作業文書の中で、産業分野毎の解析結果についても言及しているが、EU が域外国・地域との間で戦略的依存関係もつ顕著な事案として「リチウム・イオン電池」「医薬品有効成分（API）」「水素」「原材料」「半導体」「クラウド・エッジ・コンピューティング」の 6 分野を明示した。ただ、この 6 分野は EU が「産業同盟」組成（上記）を進めている 6 分野とほぼ一致しており、極論すれば、EU での産業同盟組成を正当化するために、同作業文書が作成されたと捉えることもできる。

この視点で現状を捉えると、少なくともリチウム・イオン電池については EU と域外国（具体的には「中国」「韓国」と考えられる）との間に戦略的依存関係が存在し、これを解消するために、EBA を通じて、EU 加盟国とその企業が主導する域内サプライチェーン構築を進めている、ということが EU の主張ということになる。

なお、欧州委のシェフチョビチ副委員長は 2021 年 3 月にも EBA の第 5 回ハイレベル会合での発言で中国を電池供給の競合国として名指しし、競争意識を示唆したが、将来的には欧州域内の電池需要の約 9 割について、EBA の枠組みの中で発表されている欧州主導の電池生産プロジェクト（約 30 案件）を通じて供給できるとの見方を示している。EU としては、域内に”自前”の電池サプライチェーンを構築し、戦略的依存関係からは脱却する構えだ。

7.2022 年の発効を目指す EU「電池規則」

欧州委は、2021 年 5 月のスタッフ作業文書の中で、EU の電池産業の競争力強化のための具体的な”処方箋”（短期的優先施策）を明記している。それは①「EU 電池規則の整備」、②「欧州共通利益に適合する重要プロジェクト（IPCEI）の推進」、③「戦略的原材料サプライチェーンの強化」、④「EU イノベーション助成枠組みであるホライゾン・ヨーロッパ活用」、⑤「労働力・技能人材の確保」の 5 項目である。その中でも特に本稿で注目したいのは①と②である。

上記①との関係で、EU には電池産業に対する規制法令として、EU「電池指令（Battery Directive）」（発効：2008 年 9 月）が存在する。ただ、EU の法体系の中で、「指令」は拘束力が相対的に（「規則」との比較で）弱く、各加盟国が指令内容を具体化する国内法を整備することで本格的な法的効果をもつが、加盟国が国内法を発効させない場合、完全には機能しないという問題がある。また、EU「電池指令」発効当時と、現在とでは電池に関わる技術事情、特にリサイクルをめぐる環境が劇的に変化しており、こうした状況を反映して電池リサイクルについてのルールを具体化する、EU 全体に拘束力をもつ法令の整備がもとめられてきた。また、EU の政治情勢も、2019 年の欧州議会選挙の結果、環境政策を重視する勢力の増勢などの動きもあるため、こうした立法ニーズには拍車がかかっている。この意味において、EU「電池指令」に替わって、EU 加盟国に直接適用される EU「電

池規則（Battery Regulation）」整備の必要性が高まっていたといえる。

このEU「電池規則」について、欧州委は2022年を目処に発効を目指すとしている。欧州委が2020年12月に公表した同規則案によれば、その発効以降、段階的に期限を定めて電池に関わる各種の規制や新たなシステム導入などを進める方針だ。主なものとしては、①「2024年7月」からは、電池の各ライフサイクルにおけるCO₂排出量などの個別データ等を開示する「カーボン・フットプリント宣言」が義務化される。また、②「2026年1月」からは、ライフサイクル全体でのCO₂排出量の識別を促すための性能分類表示が義務化される。これに併せて、欧州委は「電池パスポート」と呼ばれる、電池の基本特性などモデル毎の個別データ等を示す電子記録や、それらのデータを電子的に検索・抽出可能な形で登録・トレースするための「情報（EDI）システム」などを導入する。また、③「2027年1月」からは、ライフサイクル全体でのカーボン・フットプリントの上限値を導入する見通しだ。

更に同規則により、電池に使用される再生材料含有率について新たな基準（下限値）も「2030年1月」より導入される予定だ。この基準は物質（素材）によって異なるが、鉛については2030年1月より「85%」の再生材料含有率がもとめられる。コバルトについては、2030年1月より「12%」、2035年1月より「20%」と段階的に基準は引き上げられる他、リチウムおよびニッケルについては2030年1月より「4%」、2035年1月よりリチウムは「10%」（ニッケルは「12%」）に引き上げられる。これらの基準は、EU市場での電池流通の条件であり、クリアできなければ、販売・出荷できないことになるため、供給企業にとっては注意を要する新ルールである。

なお、同規則はEU域内企業にとっても厳しい内容であるが、段階的な期限を意識して、基準をクリアした企業にとっては逆に競争優位性を確立する要素になる側面もある。再生材料含有率については、電池材料のリサイクルをサプライチェーンに織り込んだ電池メーカーや、当該電池の再生材料供給事業者にとっては大きな“ビジネスチャンス”となる可能性があるだろう。特に上記5.で言及した電池リサイクルを事業の中核に据える企業などにとっては、EU域外電池メーカーに対する差別化の好機となる副次的効果も期待されるところだ。

8.域内共通利益に貢献するプロジェクトに対する国家補助を容認するEU

EUはこれまで加盟国が投資誘致・支援のために行う国家補助を競争政策の枠組みで原則禁止してきた。投資誘致・特定産業支援に伴う加盟国間の不正な競争を回避するため、補助対象地域が低所得・高失業であるなど特殊事情がない限り、加盟国政府が特定の産業・企業（投資家）に補助金を拠出、税制優遇を供与することを「（EU）域内市場に両立しない」として認めてこなかった。

しかし、2014年6月20日付「欧州共通利益に適合する重要プロジェクト（IPCEI）に関わるコミュニケーション（政策文書；[2014/C188/02](#)）」で、EUとその市民に重大な利益をもたらす大型プロジェクト実施のために官民連携を促すIPCEIについては「国家補助禁止原則の例外」として容認する姿勢を打ち出した。また、2021年5月の「新産業戦略見直しに関わるコミュニケーション（[COM\(2021\)350](#)）」において「市場単独（民間主導）では画期的なイノベーションを起こせない分野について、IPCEIを通じて公的資金を投入するEU加盟国の取り組みを欧州委は支持する」と明言。そうした分野の具体例として「電池」及び「半導体などマイクロエレクトロニクス」を挙げた。

電池分野での国家補助について見ると、近年、欧州委による審査が行われているが、IPCEI と認められた事案に対する国家補助が相次いで承認されているのに対して、同じ電池関連のプロジェクトであっても、特定国による特定企業（個社）に対する国家補助については「精査（in-depth investigation）開始」（実質的な国家補助給付保留）と判断される事例が明らかになっている（図 10. 参照）。

図10. EU・電池事業に関わる国家補助審査の状況

助成対象	国家補助主体	国家補助総額	欧州委公表	審査結果
LG化学 (韓国)→Plant	ポーランド	3,600万ユーロ (総投資:3億2,500万ユーロ)	2019年1月 (承認)	
サムスンSDI (韓国)→Plant	ハンガリー	1億800万ユーロ (総投資:12億ユーロ)	2019年10月	 (調査開始)
17社・機関 (IPCEI)→R&I	EU7加盟国 ※1	32億ユーロ (想定民間投資:50億ユーロ)	2019年12月 (承認)	
LG化学 (韓国)→Plant	ポーランド	9,500万ユーロ (総投資:12億ユーロ)	2020年8月	 (調査開始)
42社・機関 (IPCEI)→R&I	EU12加盟国 ※2	29億ユーロ (想定民間投資:90億ユーロ)	2021年1月 (承認)	

※1: 電池分野では初めて欧州委が認めた IPCEI 事案。ベルギー、ドイツ、フィンランド、フランス、イタリア、ポーランド、スウェーデン の政府による助成。

※2: 電池分野で2件目となる IPCEI 事案。オーストリア、ベルギー、ドイツ、フィンランド、フランス、ギリシャ、スペイン、クロアチア、イタリア、ポーランド、スウェーデン、スロバキアの政府による助成。

(出所: 欧州委員会)

先ず、ハンガリー政府が同国に電池生産拠点を建設した韓国のサムスン SDI に対して行った 1 億 800 万ユーロ相当（欧州委発表：2019 年 10 月）の国家補助については、欧州委によって EU 競争法に反する疑いがあるとして「精査開始」（欧州委は 2021 年 6 月に精査期間を延長すると発表）と判断された。続いて、ポーランド政府による LG 化学（現在は LGES）への 9,500 万ユーロ相当（欧州委発表：2020 年 8 月）の国家補助についても同様に「精査開始」となった。この案件は LG 化学によるポーランドの既存生産ライン（ビスケツェ・ポドグルネ事業所）拡張投資に対する国家補助であるが、2019 年 1 月時点で、欧州委は同事業所建設に対する国家補助については承認する判断を行っており、それ以降、何らか判断基準を変更したものと考えられる。

他方で、2019 年 12 月と 2021 年 1 月に公表した複数の EU 加盟国が関係する電池の研究・イノベーション（R&I）に関わる IPCEI 該当 2 案件については、何れも巨額の国家補助を承認しており、これらの IPCEI 案件との比較で相対的に「特定国による個社支援」について厳しい判断を行っていることになる。但し、2021 年 6 月の発表で、欧州委はハンガリー政府による SK イノベーションへの 9,000 万ユーロ相当の国家補助については承認したことを明らかにしている。このため、欧州委が「特定国による個社支援」について全面的に国家補助の違法性を疑い始めた訳ではない。

9. 日系企業による EBA 関連プロジェクトへの参画相次ぐ

「EBA250」は欧州委が主導する官民連携プロジェクトで、「原材料」「活物質⁹」「電池セル生産・設備」「電池パック・システム」「応用・統合」「リサイクル」の 6 分野に分かれて、欧州委各部局・EU 諸機関の他、産業団体、企業、投資誘致・イノベーション支援機関、金融機関、教育機関などが参画し、業種横断的にネットワーク化されている。EU 加盟国企業が主体だが、英国やスイス、ノルウェー、セルビア、ウクライナなどの欧州諸国、米国、カナダ、オーストラリア、トルコ、イスラエルに加えて、日系や中国系、韓国系、台湾系など東アジア企業も参画している。EU 加盟国を中核に据えながら、“開かれたコンソーシアム”と位置付けられる。

日系企業では「原材料」分野で日本製紙、豊田通商（欧州法人）、「電池セル生産・設備」「応用・統合」の 2 分野で自動制御機器大手 SMC がプロジェクト参画を認められている。「EBA250」のサイト情報によれば、EV 電池バリューチェーンを包括する 600 を超える機関・企業・団体が参画している。なお、中国系では、三元（ニッケル・マンガン・コバルト）系正極材（NMC）など電池素材を手掛ける中偉新材料（CNGR）が「原材料」「活物質」「リサイクル」の 3 分野で参画している。

また、IPCEI 案件として承認されたプロジェクトに日系企業の参画が認められた事例も存在する。東海カーボンは 2021 年 2 月、同社のフランス法人 Tokai COBEX Savoie SAS が、EU による IPCEI 参画企業として、当該補助金対象企業 42 社のうちの 1 社に選定されたと発表した。同社によれば、同子会社は特殊炭素素材などの製造・販売を行っており、同社が取り組む EV リチウム・イオン電池用負極材の研究開発が補助金の対象として評価された結果としている。なお、東海カーボンは 2021 年 7 月にも、同子会社を通じて、フランスの新興電池メーカのヴェルコール（Verkor）が主導する電気自動車（EV）用電池開発プロジェクトへの参画を発表している。同子会社は黒鉛製品の既存生産設備を活用し負極材を生産する革新的な取り組みを進めているが、高性能電池の開発に携わりながら負極材を供給することを目指すとしている。

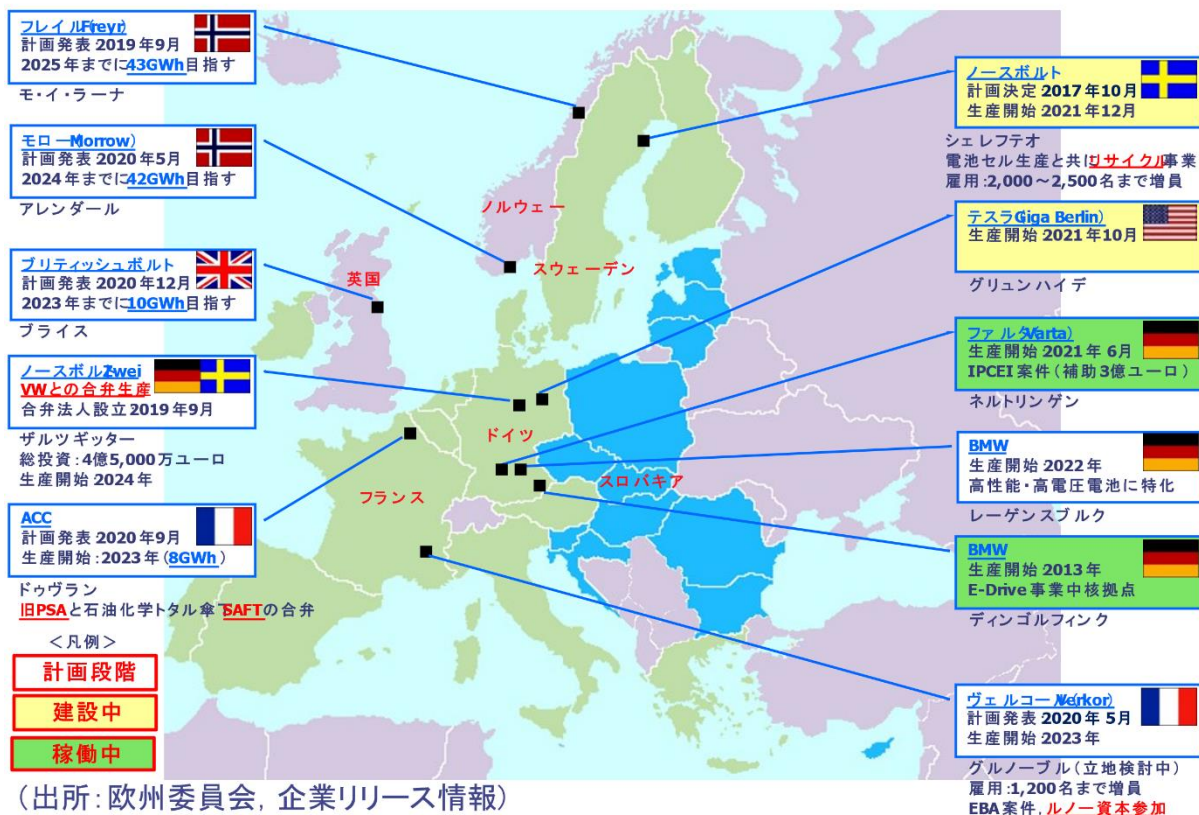
この他、丸紅は 2018 年 5 月、先述のノースポルトの生産拠点向け設備・原材料供給、電池販売、リサイクル事業などに関わる協業についての覚書をノースポルトとの間で締結している。また、住友化学傘下の田中化学研究所（本社：福井県福井市）は 2019 年 10 月にノースポルトに対する、前駆体製造技術のライセンス及び技術支援・販売に関わる契約締結を発表。この他、日本貿易保険（NEXI）は、ノースポルトのプラント建設プロジェクトにおいて日系企業が納入する設備の購入資金に係る融資保険の引受を決定している。NEXI は欧州投資銀行（EIB）との間に 2018 年 10 月に協力協定（MOU）を締結しているが、本案件はその MOU 具体化の第 1 号案件となった。

欧州では 2020 年以降、ノースポルトに続く電池生産ラインの建設プロジェクトが急増している（図 11. 参照）。自動車メーカー自身やその支援を受けた電池生産事業者もあるが、その多くは電池供給事業

⁹ リチウム・イオン電池において正極電極に利用される物質で、コバルト、ニッケル、マンガンなどの複合酸化物にリチウム・イオンが保存された物質で構成される。

に新規参入したばかりのスタートアップである。

図11. 欧州・車載電池生産投資(欧米系)の事例



これらの新興企業は電池生産の経験に乏しいため、電池材料（正極材、負極材、セパレータ、電解液など）の分野で世界をリードする日系素材メーカーや関連設備事業者の協力・参入余地は大きいと考えられる。また、上述ノースボルトの最高開発責任者（CDO）は日本人であり、ノルウェーのフレイルは最高技術責任者（CTO）として日本人を採用している。

他方、これまで欧州の自動車部品産業では、欧州域内で西欧・北欧との比較で、相対的に賃金水準の低い東欧あるいは欧州周辺のトルコ、マグレブ（モロッコ、チュニジアなど）地域への生産拠点展開が目立っていたが、図 11.の通り、電池に関しては西欧・北欧が生産立地として選考される事例が多い。この点、「先進国への生産拠点回帰現象」という意味で、極めて興味深い。

ただ、西欧・北欧は高コスト地域であることから、それに見合う付加価値創造が伴わなければ、持続的な事業運営は困難となり、大型国家補助を当て込んだ“一過性の投資ブーム”に終わるリスクも否定できない。ノースボルトを始めとして EBA を基盤とする欧州の電池サプライチェーン構築プロジェクトの今後について「EU（官）主導の戦略プロジェクトの成否」「先進国への生産拠点回帰（雇用創出）の可能性」「リサイクル事業収益化の潜在性」「先行してきた東アジア企業との競合関係」など複合的な観点で注視・評価する必要があるだろう。

以上