

電池産業の社会インパクトの「見える化」が進む

◆電池産業を巻き込む世界経済フォーラムの活動

2020年9月21日、国際的な非営利団体である世界経済フォーラムが主宰する Sustainable Development Impact Summit 2020 (SDIS20) がオンライン形式で開催される。世界経済フォーラムによる持続可能社会の実現に向けた活動の報告会であり、その一つに、Global Battery Alliance (GBA) の進捗説明がある。

GBAは、経済的、環境的、社会的に持続可能な電池産業のバリューチェーンを構築し、30年までに、その規模を現在の20倍の規模に拡大することで、パリ協定の2℃以下目標における輸送と電力部門のCO₂抑制量の30%に寄与する、との協業活動である。世界経済フォーラムに所属する70の組織体がGBAに参画しており、電池のバリューチェーンに関与する、原料資源、材料製造、セル組立、自動車、電力供給などの企業に加えて、国連、世界銀行、国際エネルギー協会などの国際機関、さらには、環境や人権団体から構成されている。日本からは、三菱商事、NEC、本田技研、および、環境省がメンバーリストに挙がっている。

GBAの調査によれば、電池産業の持続的成長のためには、電池材料のリサイクルによる循環経済ループの確立、GHG排出量の透明性確保と積極的削減、児童労働や強制労働の排除が最重要課題であり、参加組織が、これらを計画的に解決することに合意した、と1月に発表した。

◆電池産業の「見える化」①（世界経済フォーラムの「Battery Passport」）

3月、GBAの活動の一環である、「Battery Passport」なる情報基盤の構想が公表された。Battery Passportは、電池産業における粗原料の調達から電池の組立、利用、リサイクルに至るステークホルダーの間で情報交換を行い、相互認証を行う仕組みである（図1）。

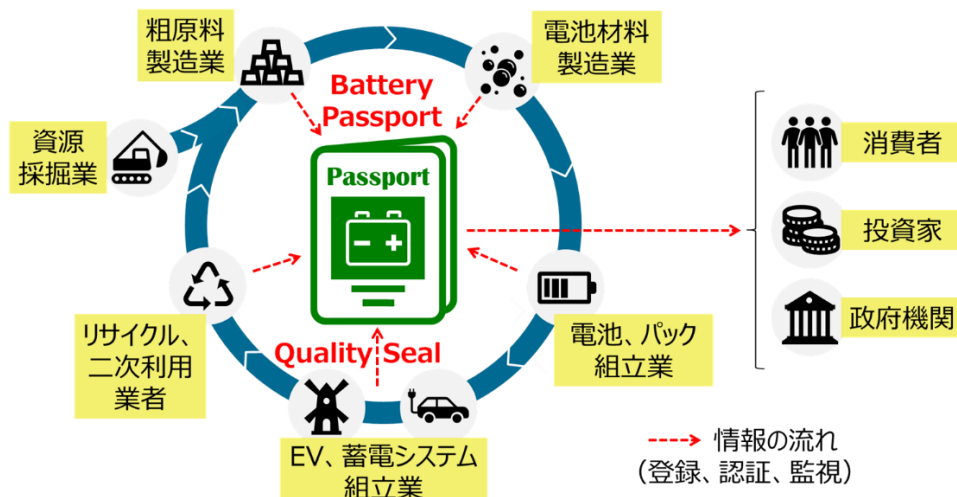
この情報基盤は、電動車両と定置蓄電の用途範囲での適用が想定されており、現在、開発中のプロトタイプが20年内にはGBAのメンバー組織に実装され、23年から本格運用される予定である。電池材料の出どころを明らかにし、バリューチェーンをまたがる取引情報の認証を行い、経済的・社会的・環境的データのト

トレーサビリティを確保できることが、Battery Passportの特徴である。さらに、バリューチェーン全体にわたって「Quality Seal」なる認証ラベルを表示し、情報基盤で管理することも計画されている。この情報基盤の導入によって、電池の残存価値査定やリサイクル確立による循環型への移行、GHG排出量と環境インパクトの開示、人権・腐敗防止の順守を推進する、とGBAは説明する（表1）。

表1「Battery Passport」の特徴と意義
(公表資料よりARC作成)

<情報基盤の特徴>	
透明性:	バリューチェーン全体における透明性の相対的向上
認証性:	電池のバリューチェーンにおける取引情報の信頼性向上
トレーサビリティ:	経済的、社会的、環境的情報の追跡可能性向上
<社会実装の意義>	
材料の由来:	材料供給者からの情報開示
社会インパクト:	人権保護と腐敗防止の遵守証明
環境フットプリント:	GHG排出量と環境インパクトの追跡可能性向上
持続可能性:	持続可能性の遵守証明
循環経済性:	電池の残存価値増加、コスト低減、寿命延長

図1 GBAによる情報基盤「Battery Passport」の構想 (公表資料よりARC作成)



◆電池産業の「見える化」② (欧州委員会の「Digital Passport」)

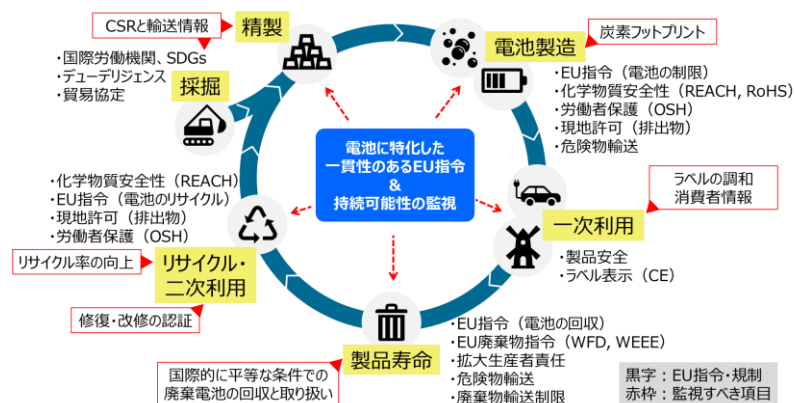
同様の構想が、欧州委員会でも検討されている。欧州委員会が3月に発表した「循環型経済行動計画」によれば、資源集約型の8つの産業を循環型モデルに移行する法制度の整備が予定されており、対象品目の一つに電池が挙げられている。その施策として、原料、部品、製品の流れを一貫して管理するための「Digital Passport」や「Product Passport」なる情報基盤を構築する旨が明記されている。

5月、欧州の電池業界団体であるRECHARGEが、電池産業の持続可能性に関する立法化と行政指令の立案を欧州委員会に具申した。電池のDigital Passportとラベル表示に関する提案が含まれており、20年末までに新たな法案が欧州委員会から公開される。さらに、8月末、リチウム電池を含む電池産業において炭素フットプリントを含む環境インパクトの基準を義務化し、QRコードなどの電子的認証法でバ

リユースチェーンを管理するProduct Passportの導入を含む、より具体的な政策方針書もRECHARGEによって提案された。

欧州委員会は、域内での電池産業の構築を欧州グリーンディールの重要政策の一つに位置付けており、「EU Battery Alliance」（欧州電池同盟）なる、総額3,000億円の投融資が進められている。パンデミックによる経済不況が懸念されるなか、復興政策の目玉の一つとも明言されている。しかしながら、電池製造からリサイクルに至るサプライチェーンの各段階において、欧州各国の製品安全、廃棄物規制、危険物輸送、LCA開示などの規制が交錯していることが、その推進の障害となっている。これに対して「サプライチェーンの全てにわたる規制調和（ハーモナイゼーション）を進め、社会的責任、環境的影響、材料循環の基準を設定しつつ、持続可能性と市場優位性を両立することが、欧州の電池エコシステムの鍵である」とRECHARGEのClaude Chanson氏は説明する（図2）。

図2 RECHARGEによる電池産業の規制調和案（公表資料よりARC作成）



利益のみを追求するのではなく、環境・資源、脱炭素、循環経済、人権、そして、製品・サービスの波及効果を包含した上での社会的、環境的、事業的な持続可能性を問うことを社会インパクト評価と呼ぶ。世界経済フォーラムや欧州委員会の動きは、政府と経済界が一体となって電池産業界全体の社会インパクトを「見える化」し、持続的発展に導こうとする活動ともいえる。

◆正極材料No1メーカーによる社会インパクトの「見える化」

自社製品の社会インパクトを自ら「見える化」する企業も現れた。6月、欧州投資銀行が、ベルギーのUmicoreに1.25億ユーロの融資を決定した。同社が計画する、ポーランドの正極材料工場の新設を支援するためである。正極活物質は

LIBの性能とコストに最も大きな影響を与える主要部材であり、世界市場の20%を製造する同社は、来るべく欧州電池産業を牽引する筆頭でもある。

コストと性能の追求だけでなく、信頼性のあるCO₂フットプリントの開示こそが、今後の市場優位となる、とUmicoreは明言する。実例として、正極活物質の組成、コバルト原料の製造方法、電力の調達先による自社製品のフットプリント比較を1月のAdvanced Automotive Battery Conferenceで発表した。LCAを算出するにあたり、素原料製造や燃料・電力の由来、補助材料、工程廃棄物、輸送、バージン品製造、リサイクル処理工程の全工程で発生するCO₂排出量を考慮した。試算の結果、再生可能エネルギーを利用するポーランド工場で製造すれば、同社の他の工場に比較して40%のCO₂を削減でき、さらに、リサイクル由来のコバルト原料を用いることで20%の削減が可能であることが示された。また、賦存量が豊富で環境的影響の小さなニッケルをより多く含む活物質（Ni/Co/Mn比率＝6/2/2）を利用した方が、コバルトの多い活物質（同1/1/1）よりも電池の容量が高く、かつ、CO₂フットプリントが小さい。

「顧客やステークホルダーには、LCA算出のインベントリー根拠も積極的に開示する」と同社のRob Prevette氏は述べる。上記の例に倣えば、CO₂フットプリントを開示するのみでなく、資源やリサイクルを含む社会インパクトを「見える化」して改善を継続することが、これからの事業優位性となる。

◆社会インパクトによるアプローチと電池産業の今後の姿

世界経済フォーラムや欧州委員会は、「見える化」の仕組みを拡大するにあたり、国際的な調和を目指すであろう。特に、GBAには、各国の大手の電池製造業が名を連ね、さらに、欧州の電池素材メーカーであるBASFの会長がガバナンスボードを務めることは、電池産業の当事者がコミットしたものとして要注目である。

しかしながら、LIBの材料や製造技術はいまだに変化を続けており、各企業がノウハウを秘匿する部分が多く、こうした産業横断的な仕組みづくりの障壁となる。また、用途市場の変遷に応じて生産拠点が移転され、地産地消型の産業となるのが電池の歴史であった。各経済圏の思惑が交錯し、情報基盤や基準・規格が乱立することも想定される。積極的な情報開示や標準化によって不要なコスト発生を避けるなど、ステークホルダーの機敏な対応が求められる。 【酒向謙太郎】