新モビリティー研究会

アナリスト視座に基づく最新自動車産業トレンド

モノづくり日本会議は1月28日、新モビリティー研究会として、中西孝樹ナカニシ自動車産業リサーチ代表アナリストによるオンラインセミナー「中西孝樹のアナリスト視座に基づく最新自動車産業トレンド」を開催した。地球温暖化対策への世界的な合意をもとに、世界の自動車メーカーが電動化戦略のグレートリセットを実施し、電気自動車（EV）を推進する戦略を表明している。自動車産業の重大なトレンド変化を紹介した。

ナカニシ自動車産業リサーチ代表アナリスト
中西 孝樹 氏

電動化と事業変革の大潮流

W字回復した21年

2021年を振り返ると、需給は前年のコロナ禍で落ち込んだものがV字回復すると、当初は考えていたが、いわゆるデルタ株の影響を受け、夏以降と合わせ「W字回復」に変質した。大きな価格上昇や、数量が減る中で利益率が上がるなどこれまでにない経験をした。これは持続可能だろうか。各社の業績を反映して株価も好調で、アナリストとして世界的に自動車メーカーの再評価が起こったと感じる。バック・ツー・ベーシック的なエポックメーキングな1年だったと思う。

カーボンニュートラル（CN、温室効果ガス排出量実質ゼロ）については、金融セクターが市場メカニズム的にも重要な関連性を持つサステナブルファイナンスが重要な論点となってきた。自動車メーカーも電気自動車（EV）戦略をリセットし、技術、財務、統治構造も含めて積極的に戦略を語り、電動化への対応を考えなければならなくなる1年であった。その最後を飾ったのが昨年12月のトヨタ自動車の戦略の発表だ。

リーマン・ショックの際は供給は止めなかったが需要が止まり、膨大な在庫が発生した。コロナ危機では需要はむしろ加速したが供給が止まった。V字型で戻っても長期にわたって成長力がそがれるのがコロナ禍の特徴だが、感染の再拡大などで回復がよりロングサイクル化し、長期にわたり価格の高騰などが続くことになる。

中期的には新興国の成長力は23年から強くなるだろう。また、半導体不足の影響はすぐに好転することはないだろうが去年ほど厳しい状況にはならず、今年後半は戻ってくるとみている。

■コロナで加速

20年から不可逆的になったCN化の流れが自動車産業にどう影響を及ぼすかは、重要な論点だ。自動車産業は100年に一度の変革でCASE（コネクテッド、自動運転、シェアリング、電動化）が進展している。いわゆる技術革新による自動車のデジタル革命であり知能化、デジタル化、電動化が進んでいる。そして今、CNの流れとCASEとを相乗的に考えて行かなければならない。

一番大きなポイントは地政学の変化で、さらにアフターコロナの新常態、ニューノーマルというものがデジタル基盤を大きく加速させている。20年が大きな転換点だが、やはり起点は19年の欧州のグリーンディール政策にあった。環境変動対策として産業と経済の発展が必要という極めて健全な政策だったはずだ。しかし最近になって欧州経済を復興させようという流れの中で、ビジネスの方に軸足が振れている。ルールメーキングしようという欧州の非常に強い政治的な野望を感じる。

米国のトランプ前大統領は巨大な権力でCNの流れをせき止めていたが、その〝トランプダム〟が決壊し激流となったのが20年後半からバイデン政権への流れだ。経済安全保障として国内産業を守っていくことがCASEを加速する要素にもなっている。またサステナブルファイナンスも重要な意味を持つ。

現段階では新車生産の89%を占める国々がCNを宣言している。従来各国政府が規制を決めて企業を支配する構図だったが、経済メカニズムの中にカーボンニュートラルをしっかり取り込むようになり、カーボン会計といった新しい制度も始まる。そのため自動車メーカーが戦略を積極的に説明するようになってきた。

新規参入の嵐迫る

製品自体のCN化は電動化によって実現する。もう一つ重要なのはサーキュラーエコノミー型の事業変革だ。各国、地域で戦略が異なるが、日本にも電化の波は来ている。しかし、二酸化炭素（CO_2）の排出の多い商用車の問題や、再生エネルギーのコストなど、日本は難しい綱渡りを迫られる。

欧州は内燃機関の実質販売禁止など、さまざまな手段で自分たちのルールに世界を乗せようとしているが、私は乗るべきではないと考える。中国は今のところ日本と親和性が高く国家としては内燃機関の規制はしていないが、省単位、市単位といった地方の政策では規制が拡大するかもしれないので、安心してはいけない。

自動車各社がビジョンを語る中、独フォルクスワーゲンはライフサイクルアセスメントでカーボンゼロを目指す。製品は製造工程を含めゼロエミッションにし、バリューチェーンを再構築してサーキュラーエコノミー型を確立するという。これを実現するために電池とソフトウエアを垂直統合し、標準化してスケールアップする。そして充電やエネルギーマネジメントを含めてバリューチェーンを延ばす。多くの自動車メーカーがこうしたパッケージ戦略を目指す。

■世界最大規模

一方、トヨタが発表したBEV（バッテリー電気自動車）戦略は正しいメッセージを送る意味があった。全体に占めるBEV比率は30%でも、350万台作れば世界最大レベルとなる。地域ごとのエネルギーミックスの中でユーザーの求めるものをトヨタ生産方式で提供するという、全方位的なものだ。欧州各社などが目指す、BEVに特化した戦略が効率を重視しているのに対し、トヨタの戦略はさまざまな標準化をまだまだ決め打ちせず柔軟で、サプライヤーやモビリティーサービス、ディーラーなどと強調してサプライチェーンの基盤構築を目指す。

■CASEで変革

自動車のビジネスモデルはCASEによって変革する。30年までの変革の最も重要な要素は、やはり電化だ。自動運転はその後になる。MaaS（乗り物のサービス化）ではエネルギーとスマートシティーのインフラとの統合が進む。話題になっているソニーなどIT企業が本領を発揮するのも30年から35年のフェーズだろう。それまでに例えばエンジン部品などは年率2%ぐらいの減少が続く。時間はあるが業容転換は待ったなしだ。

自動車産業は今後間違いなく新規参入の嵐になる。新興企業や、新規参入を支える企業、IT企業などが水平分業で参入してくる。それでもやはり垂直統合型のビジネスモデルが主力だろう。IT企業が自動車メーカーと連携することも日本の産業活性化につながるだろう。

日本の取るべき戦略としては業容転換を図りつつ、自動車産業に広がるMaaSの市場を、ソフトウエア、ハードウエアでどう広げるかだ。EVを作るマーケットでも世界に向け加工し、貿易する領域は数多く残っているはず。モノづくりの領域も深化させつつ、MaaS・ビヨンドMaaSを両立させていく戦略が必要だ。

JWEF女性技術者に贈る奨励賞

外林杏子氏を選定

安川電機 ロボット事業部
ロボット技術部
自律技術開発課

日本女性技術者フォーラム（JWEF）は「JWEF女性技術者に贈る奨励賞」（モノづくり日本会議後援）の2021年の受賞者として安川電機ロボット事業部ロボット技術部自律技術開発課の外林杏子氏を選び、贈賞した。食品対応の協働ロボット開発に携わり、ロボットが先進的な取り組みとして国内外で評価されている。外林氏の取り組みは社内でロールモデルとなり、社内外で女性活躍推進に関する活動に積極的に参加している点も評価された。

奨励賞は職場でリーダーシップを発揮し活躍している若手女性技術者をロールモデルとして表彰するもので、09年に創設され今回が13回目。仕事を遂行する上での行動・手法・成果が社会や会社の意識・風土の改革につながり、若手の希望の存在となる女性技術者にスポットを当てる。

オンラインで開催した授賞式で外林氏は「機械系女性エンジニア（メカジョ）の挑戦」と題して講演した。小学生の時に工場見学した際にロボットがモノづくりをする姿に親しみを覚え、〝工場で動くロボット〟にあこがれて安川電機に入社した。その後さまざまなロボットの開発に携わっている。

人と同じスペースで作業する協働ロボットでは従来の産業用ロボットの開発に加え、安全性、使いやすさも求められる。「自分の携わったロボットで世界のモノづくりを支えたい」と抱負を述べた。

また「女性技術者の環境づくりに今後も取り組む」と言い、北九州の子どもたちにロボットに触れてもらい理系の学問・仕事に関心を持ってもらおうという〝リケジョ〟育成活動や社内のリケジョネットワークづくりにもつとめる。

JWEFは22年度奨励賞の募集も開始した。

〝メカジョ〟の挑戦

「世界のモノづくり支える」

■ モノづくり日本会議　主な行事

◆新産業技術促進検討会

モノづくり日本会議は国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）と共催で、3月1日13時10分から第37回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDO『革新的プラスチック資源循環プロセス技術開発』プロジェクト　進捗（しんちょく）報告会　プラスチック資源循環を実現する技術とは」を開く。国の「プラスチック資源循環戦略」に沿って高効率なプラスチック資源循環システムを実現する基盤技術としてNEDOが進めているプロジェクトの進捗などについて、参加企業や研究者らが報告する。さらにプラスチック資源の循環構築に向け、技術開発の果たすべき役割とそこから得られるプラスチックリサイクルの促進に向けた方向性を討論する。参加費無料。問い合わせはモノづくり日本会議へ。

◆モノづくり力徹底強化検討会

モノづくり日本会議は3月14日14時から、モノづくり力徹底強化検討会のオンラインセミナー「属人化業務の可視化、形式知化　その後も残る乗り越えるべき壁」を開催する。種子田竜介SCSKサービスウェア第三事業本部事業推進部　事業開発課長を講師に招き、モノの保守やアフターサービス（修理、メンテナンス、バックヤード、相談窓口など）において高齢化が進む実態と、属人化していたこれらの業務の可視化や形式知化の手法について考える。モノづくり日本会議会員企業限定での開催。

モノづくり日本会議

超モノづくりへの挑戦

「モノづくり日本会議」は、2007年9月に設立した「モノづくり推進会議」での活動を土台に、広域企業ネットワークや他機関との連携を活用し、日本のモノづくり産業の強化に役立つ実践的な勉強会・シンポジウムなどのイベントや交流会などの活動を展開しており、日刊工業新聞社が事務局を務めさせていただいている団体です。

少子高齢化、環境対応、資源・エネルギー問題など様々な課題を乗り越え、「超モノづくりの推進」をテーマに、事業を進めております。これまでの取り組みを発展・拡充させるとともに、IoTやAIを含めたロボット産業や「防災イノベーション」など、横断的テーマについては、より実践的な成果を目指します。

先進的な技術やノウハウを有する会員企業をはじめ、多彩な連携機関のご協力をいただき、モノづくり産業のさらなる発展を目指して事業を展開し、モノづくり産業の競争力強化につながるよう、地域間、企業間連携をおこない、ビジネスマッチングなども図っていきます。

モノづくり日本会議の事業

グローバル競争力強化関連事業
・モノづくり力徹底強化検討会　・人材育成関連事業　・長寿企業イノベーション勉強会
・ビジネスモデル価値創造研究会　・新モビリティー研究会　・次世代機械設計研究会

新産業・ビジネス創出／ビジネスモデル構想力向上検討事業
・新産業技術促進検討会　・ロボット研究会　・AI研究会

その他の事業コンテンツ
・顕彰事業 超モノづくり部品大賞　・モノづくり推進シンポジウム　・特別講演会
・地区別研究会　・交流・マッチング事業　・会員向け調査レポート

各事業の詳細は、モノづくり日本会議ホームページ（www.cho-monodzukuri.jp）をご覧ください。

お問い合わせ先　モノづくり日本会議
モノづくり日本会議事務局
〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14番1号（日刊工業新聞社内）
Tel.03-5644-7608　Fax.03-5644-7209