

特別寄稿

# ～自動車産業界に突きつけられた 厳しい現実を乗り越えるために～

桃田 健史  
Kenji Momota



## 1. はじめに

なんとなく変だ？

最近の自動車産業界周辺の動きについて、そんな感想を持っている方が少なくないのではないだろうか。その背景には、「技術の可能性」と「社会実状」の乖離がある。

カーボンニュートラル、電動化、MaaS(モビリティ・アズ・ア・サービス)、ADAS(アドバンスド・ドライバー・アシスタンス・システムズ)など、近年すっかりお馴染みとなった言葉が一人歩きしていて、それを後から追いかけるように技術者の皆さんは日々、切磋琢磨しているのだが、プロジェクト毎に、または企業戦略として目指すべき方向がちよくちよく変わることも珍しくないはずだ。

これを、「アジャイル」という曖昧な言葉で表現して良

いものだろうか？

本稿では、なぜいま、自動車産業界がこうした状況に追い込まれてしまったのかについて、様々な領域からの視点で考察してみたいと思う。

最初に「筆者の実態」をお知らせしておきたい。これまで約40年間に渡り、量産車の企画・研究開発・実験を含めて自動車産業界と様々な立場で関わってきた。また、80年代には米カリフォルニア州内でFAA(連邦航空局)の家用双発飛行機操縦免許を取得し、近年ではドローンや、いわゆる空飛ぶクルマに関する取材も増えた。日米を拠点に世界各地を巡る旅は、ゆうに世界150周を超えた。

さらに、福井県永平寺町のエボリューション大使という立場で、永平寺町MaaS会議の取りまとめ役を行って

### MaaS (Mobility as a Service) の取組を開始！

新たなモビリティサービスの  
実現に向けて

#### 永平寺町MaaS会議

交通、物流、郵便、福祉  
業種を超えて 未来の交通を探る

永平寺町MaaS会議は、交通、物流、郵便、福祉、業種を超えて、未来の交通を探ることを目的として開催された。MaaS(モビリティ・アズ・ア・サービス)の活用による利便性の向上、高齢者や障害者への支援、観光客への利便性の向上など、様々なメリットがある。また、MaaSの活用による交通渋滞の緩和、環境負荷の軽減など、社会全体の持続可能な発展にも貢献する。MaaSの活用は、未来の交通のあり方を考える上で重要な課題であり、永平寺町MaaS会議は、その実現に向けた重要な一歩を踏み出した。

■ 志比北地区×デマンドAI交通×郵便局

志比北地区は、人口減少が進む一方で、高齢化が進んでいる。MaaSの活用により、高齢者や障害者への移動支援が実現される。また、観光客への利便性の向上にも貢献する。MaaSの活用は、未来の交通のあり方を考える上で重要な課題であり、永平寺町MaaS会議は、その実現に向けた重要な一歩を踏み出した。

図1 永平寺町MaaS会議

いる。同町で実施されている経済産業省・国土交通省・産業技術総合研究所による1:3遠隔操作型自動走行レベル3の社会実装については、関係各省庁や全国の地方自治体や各種民間企業から現地視察が数多く、そうした現場での対応や意見交換の場に「町役場の一員」として立ち会っている。(図1)

経済産業省MaaS事業では、筆者からトヨタ自動車にお声がけしたことを基点として、自家用有償旅客運送の新たな形態である「近助(きんじょ)タクシー」を福井県内のトヨタ車販売関連企業全社の協力のもと、社会実装している。

冒頭から、筆者自身の話が續いて誠に恐縮だが、なぜこうした社会活動を筆者が行っているかといえば、それは「当事者意識と、社会の現実解」を肌身で感じるためだ。「現地現物現人」といっても、特に地方自治体の場合、「現人化」が難しく、取材や調査として「現地現物」をして、現地に住民として移り住むだけでは行政型の現人になることはできない。

## 2. ESG投資優先のカーボンニュートラル議論

なぜいま、自動車産業周辺の動きが「なんとなく変?」という印象を持つ人が少なくないのか?

最大の要因は、ESG投資の影響による急激なEVシフトであることは明らかだ。ESG投資という言葉、お聞きになったことはあるだろうか?

以下、経済産業省による説明を本文そのままに記載する。

～ESG投資は、従来の財務情報だけでなく、環境(Environment)・社会(Social)・ガバナンス(Governance)要素も考慮した投資のことを指します。特に、年金基金など大きな資産を超長期で運用する機関投資家を中心に、企業経営のサステナビリティを評価するという概念が普及し、気象変動などを念頭においた長期的なリスクマネジメントや、企業の新たな収益創出の機会(オポチュニティ)を評価するベンチマークとして、国連持続可能な開発目標(SDGs)と合わせて注目されています。日本においても、投資にESGの視点を組み入れることなどを原則として掲げる国連責任投資原則(PRI)に、日本の年金積立金管理運用独立行政法人(GPIR)が2015年に署名したことを受け、ESG投資が広がっています～

「こんな話を、アイシン技報でされても…」。

そんなふうと思う方々が少なくないかもしれない。だがそれこそが本稿冒頭で示した「技術の可能性」と「社会実状」の乖離を生む最大の要因だ。ESG投資を、社会実状に沿って筆者なりに言い換えると「カーボンニュ-

トラルという名もとの経済外交」である。

そもそも、カーボンニュートラルという発想は理想主義のようなイメージがある。温室効果ガスの主体とされるCO<sub>2</sub>排出量の「出と入」を机上で相殺することなのだから。そのため、カーボンニュートラルの捉え方は様々あり、「EV(電気自動車)ではLCA(ライフサイクルアセスメント)の観点から見て、カーボンニュートラルとはいえない」といった議論も出てくる。

そうした中で、近年になり一気に目立つようになったのが、欧州連合(EU)の執務機関である欧州委員会(EC)が掲げる「欧州グリーンディール政策」による強引とも言える急激なEVシフトだ。先日、ある日系メーカーの関係者は、欧州EV化について「えぐい」という表現を使った。外交の世界では「右手で握手をしながら、左手で殴り合う」という表現をすると聞いたことがある。欧州委員会はまさにEVシフトを外交交渉のカードに使った積極的な経済政策を推し進めているといえるだろう。

結果的に、カーボンニュートラルを筆頭とするESG投資というゲームチェンジャーによって、日系メーカーのエンジニアが長年に渡り蓄積してきた、内燃機関のさらなる進化→各種のハイブリッド車→プラグインハイブリッド車→EV→燃料電池車という電動化に向けた段階的な研究開発と量産化に向けた動きを大幅に修正する必要が出てきたのだ。技術面での正攻法が、外交によって覆されかねない状況になっている。

日本政府は2020年末になり「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を取りまとめているが、ここでの肝は外交に関連した金融である。分野横断的な主要政策ツールのひとつとして金融を捉えており、「ESG投資の民間資金は、世界全体で総額3000兆円、国内で約300兆円と、国内では3年で6倍に増加。3大メガバンクの環境融資目標約30兆円も含めて、カーボンニュートラルに向けた取組にこうしたESG投資を取り込む」とある。

こうした話を聞いても「これまでも、CSR(企業の社会的責任)やIR(株主や投資家向け広報活動)で対応してきたことに過ぎないのでは?」という感想を持つ人が少なくないかもしれない。

だが現実として、政府のグリーン成長戦略公表の少し前、日系自動車メーカー各社が行った第3四半期決算の発表手法が、これまでとは大きく変わった。まさにESG投資シフトであり、日系自動車メーカーとしての経営方針が大きく変化した結果だと言えるだろう。

見方を変えると、直近での自動車産業界の様子はESG投資バブルとも言える。象徴的な事象は、テスラの時価総額がトヨタを含めた日系自動車全メーカーの時

価総額の合計を大きく超えたことだ。

また、2021年11月に米ナスダック市場に上場したEVベンチャーのRIVIAN(リビアン・オートモーティブ)の初値での時価総額換算は約10兆円で、GMやフォードそれぞれの時価総額を超えている。RIVIANにはアマゾンドットコムが出資している点が株式市場で評価されているとはいえ、現時点では量産台数が限定的な自動車メーカーがこれだけの資産価値になること自体が、ESG投資バブルだと言える。

仮にESG投資バブルがはじける時が来たとしても、ESGバブルが発生する状況にあるという現実を、つまり、いま自動車産業界はこれまでの常識が通用しない時代にすでに突入しているという認識を、日本の自動車産業界に携わる一人ひとりが認識するべきだと強く思う。

いわゆる「100年に一度の自動車産業大変革」とは、CASEやMaaSを技術視点での時間軸で考えるというだけではなく、「トンデモないこと」が次々と起こることを指す。

そして「トンデモないこと」が2021年12月14日に起こった。

トヨタはMEGA WEB(東京都江東区)で、「バッテリーEV戦略に関する説明会」を行い、2030年までにバッテリーEV(電気自動車)の年間販売台数をグローバルで350万台を目指すを発表した。2021年5月時点では燃料電池車を含んでバッテリーEV200万台を公表値としており、これを一気に150万台増と大幅な軌道修正をしたことは、筆者を含む報道陣を驚かせた。(図2)



図2 バッテリーEV戦略に関する説明会

さらに驚いたのは、モックアップであるとはいえ「ここ数年で市場導入する」(豊田章男社長)というトヨタブランドとレクサスブランドのコンセプトモデル15台を、2022年発売予定の「bZ4X」を含めて一挙に公開しバッテリーEVシフトを「見える化」したことだ。

トヨタがこれまで示してきた考えから“180度転換した”と見られてもおかしくないような、驚きの展開である。「EVはシティコミューターの領域にとどめ、日常生活の

なかではハイブリッド車やプラグインハイブリッド車を活用。都市間の長距離移動は燃料電池車」というのが、トヨタが長年用いてきた電動化の中長期ロードマップだったからだ。

その上で、バッテリーEVは超小型モビリティや立ち乗り式移動体の領域でのみで検討してきた。また、仕向け地の社会事情に応じて、北米「RAV4 EV」や中国での「C-HR EV」「レクサスUX300e」などを限定的に量産してきた。

ところが、前述のようにESG投資を基点とする欧米でのバッテリーEVシフトが急速に進み、自動車産業界のペースメーカーである独メルセデス・ベンツが「(市場環境が整えば)2030年にグローバルで新車100%EV化する」と宣言するなど、市場環境は2021年の中で急変してしまった。

会見で豊田社長が「グローバル市場でのニーズは多様化しており、(生産・販売台数規模が1000万台と大きい)トヨタは全方位戦略を敷く」という表現で、バッテリーEVをユーザーにとっての「選択肢のひとつ」として強調した。日系自動車部品メーカー関係者の多くが、今回のトヨタの方針転換に驚いたことだろう。なぜならば、トヨタとしては“550万人の仲間たち”とある程度はバッテリーEVシフトに関する情報共有を行ってきたとはいえ、これほど一気にコンセプトモデルを公開するといった行動に出ることを予想できた人は決して多くないはずだからだ。

さらなる驚きは、豊田社長が急激なバッテリーEVシフトに伴う、“サプライヤーとの今後の付き合い方の変更”についても言及した点だ。内燃機関関連の専門サプライヤーに対するメッセージだったが、本格的な業界再編を示唆する極めて重い内容だった。

こんな「トンデモないこと」がこれから、まだまだ数多く起こるだろう。いま、時代はまさに「100年に一度の大変革期」の真っ只中である。

### 3. 自動運転はようになる?

次に、最近すっかりメディアでの露出が減ってしまった自動運転について触れたい。

自動運転の未来はどうなっていくのだろうか?

自動車産業界では周知の通り、日本は「世界で最も自動運転の社会実証が行いやすい環境」にある。

背景にあるのは、内閣府が中心となり関係各省庁や民間企業などオールジャパン体制に進めてきた、「SIP-adus(戦略的イノベーション創造プログラム・自動運転システム分野)」の実効性の高さだ。センサーやカメラなどの技術領域、人間工学として知見、インフラ整備、国内法の一部改正、そして国際協調などがSIP-adus第一期、

そして現在折り返し地点を過ぎた同第二期の中で様々な実績を上げてきた。

欧州ではドイツやオランダ、そしてアメリカでも国や地方自治体を基盤とした自動運転実証試験が行われてきたが、日本のような包括的な取組ではない印象がある。中国についてはインフラ協調や高精度三次元地図の領域で独自性が強く、「外(=海外の産業界)からはうかがい知れない部分が多過ぎる」(日系メーカー関係者)というのが実状だ。

こうして自動運転を活用した社会に向けた基盤について恵まれた環境にある日本だが、自動運転に関する課題も少なくない。

その中で、筆者が感じる最も大きな課題は「需要と供給のバランスの狙い処」をどこに定めるかという点が不明瞭ということだ。

国連を含めて、日本でも自動運転を語る上で、自動運転レベル、ODD(オペレーショナル・デザイン・ドメイン: 運航設計領域)、そして乗用車の意味する「オーナーカー」と公共交通を指す「サービスカー」について、それらが今後どのように進化していくのかを図式化して表現してきた。図式の全体の流れとして、サービスカーとオーナーカーがレベル3前後で技術や法規での相乗効果を生むとしてきた。(図3)

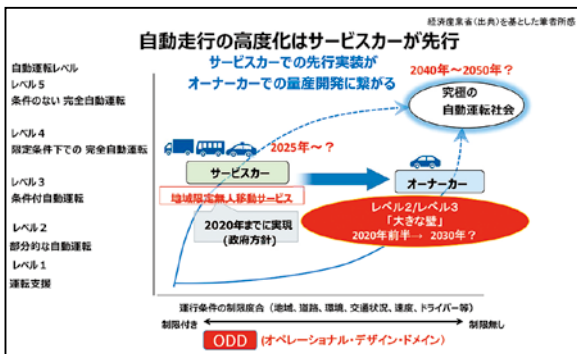


図3 自動運転レベルとODD(運航設計領域)予測

確かに、筆者自身としても永平寺町を含めた全国各地でのサービスカー実証試験と、自動車メーカー各社の量産型ADAS機能や自動運転プロトタイプなど試乗や関係者との意見交換を通じて、技術面についてサービスカーとオーナーカーとの良き関係性が築かれていると感じる。

一方で、特にサービスカーについて「本当にレベル3以上の自動運転が必要なのか?」という、そもそも論に立ち返ることが増えたともいえる。「いつ、誰が、どのように、なぜ、どのくらいのコスト(初期投資/維持費用)をかけて、自動運転が必要なのか?」という素朴な疑問だ。

よく自動運転サービスカー導入の必要性を議論する際に、地方部での路線バスやタクシーのドライバー不足

が挙げられる。こうした社会課題解決に対しては、例えば若い世代の地域社会に対するやりがいを感じてもらう移住促進施策などと組み合わせた地方創生を考えても良いはずだ。ところが、そうした観点での初期的な議論はあっても具体案が進まず、レベル3やレベル4の自動運転サービスカー導入という“夢物語”を将来構想として打ち上げるケースも少なくない。

自動運転サービスカーの今後の普及計画について、筆者も各方面と議論を進めているところだが、目指すことは「人と社会」との関係性をどう捉えるかであり、技術革新はそれを支えるツールとしての領域から逸脱してはならないと常々思っている。

これは産学官でこれまで自動運転に携わってきた多くの関係者の、現時点での実感なのではないだろうか。

オーナーカーについても、今後に対して若干の軌道修正をする動きが出てきた。自動運転レベルについては、ホンダが世界初のレベル3機能を持つ「Honda Sensing Elite」をレジェンドで型式認定を取り、2021年からリース販売を始めた。クルマのシステムが運転の主体となるレベル3のODDは、高精度三次元地図(ダイナミックマップ)のデータが十分にある高速道路など自動車専用道路の一部でハンズオフ機能があるレベル2走行が作動した状態で、渋滞等の影響で走行速度が時速30km以下に低下した場合のみ、レベル3が起動する。

同モデルについてビジネス面での現実を見ると、当該車両の新車価格は1100万円と、通常モデルのレジェンドの約1.5倍の値付けた。販売ではなく3年間リースのみの契約で限定100台としたが、限定数を拡大するまでの需要はなかった。また、レジェンド自体がモデル廃止となる中、気になるのは今後どのモデルにレベル3が継承されるかだ。

その点について、ホンダが2021年11月後半に栃木県さくら市のさくらテストコースで実施した報道陣向け「Honda安全技術説明会」の際、筆者は参加者全員が出席した質疑応答で、本田技術研究所の幹部に質問したが「商品戦略については回答できない」とのことだった。同説明会では、Honda Sensingをさらに強化したHonda Sensing 360(サンロクマル)を拡充し、そこにHonda Sensing Eliteでの知見を有効活用するとの表現にとどめており、レベル3以上の技術開発に対して公開資料における記載はなかった。

ホンダとしては、実際にレベル3を量産して、改めてレベル3オーナーカーの普及も難しさを痛感した結果であろう。レベル3規定を額面通り捉えれば、運転の主体はドライバーからクルマのシステムに移行するので、ドライバーは運転以外のセカンダリアクティビティが可能になるとしている。具体的には、パソコンやスマートフォンの

使用、読書、飲食など、運転席で前方を向いた状態で運転復帰が可能である範囲で様々な“日常生活では普通のこと”がセカンダリーアクティビティに相当すると仮定してきた。

ところが、Honda Sensing Elite初期モデルでは、セカンダリーアクティビティは車載器でのDVD視聴などに限定するという、ホンダとして“自主規制”を行い、その旨をカタログやホームページで公開する手法を取った。この状況を、レベル3社会導入における創世期として技術的な“当然直面するハードル”として捉え、技術革新によってこのハードルを超えることが社会のニーズであると考えべきなのか？

それとも、そもそもレベル3という考え自体が、「人とクルマ」との関係性において“無理”がある発想であり、自動運転レベルに関して根本的に見直す必要があるのか？

今一度、「人中心」の視点に立ち返って、自動運転の将来の在り方について自動車産業界のみならず、社会全体で話し合うべき時期だと思う。

#### 4. データの行方

こうして自動車産業界を俯瞰すると、急激なバッテリーEVシフトや自動運転の実用化に伴う“ためらい”などに見られるように、自動車産業界が想定した「理想」と実社会における「現実」では明らかに乖離が生じ始めている。

そうした中、筆者として多方面と積極的に議論を進めているが、「社会全体におけるデータの行方」だ。

議論の基盤には、国が2019年から全国各地で実証事業を行っているMaaS構想がある。これまでのところ、これら領域では当初目標における一定程度での成果物があるものの、国、地方自治体、民間企業における総合的なデータ活用の議論までには至っていないのが実状だ。

なぜ議論が進まないかという、そもそもMaaSという名称で表現しているように、“モビリティありき”でのデータ活用という順序立てのため、結果的にモビリティを様々な社会領域に“当てはめよう”という流れになってしまっていると感じる。

筆者は常々、「モビリティは社会の血管/血液」という言い回しを使う。一般的に使われる「モビリティ社会」というと、モビリティが社会の主役のように感じてしまうからだ。モビリティは社会における「縁の下の力持ち」であるべきだと思う。

こうした観点で、改めて社会を俯瞰してみる。すると、将来の社会の在り様を考えていく上で重要なのは、「人」が

形成する「社会」全体の各種データを正しく収集し、正しく解析し、そしてモビリティとデータとの親和性を深めていくことだと感じる。

足元では、2021年9月1日に発足したデジタル庁が、同年11月から実施しているデジタル臨時調査会の中で、日本における様々なデジタル化の在り方について具体的な議論を深めているところだ。そのなかで、電動化や自動運転を含めた、モビリティや交通の「これからあるべき姿」について「国民サービス」という領域での総括的なシステム構築を進めようとしている段階にある。

「国民サービス」といっても、けっして自動運転でいうところのサービスカーのような公共交通だけを念頭に置いているのではなく、オーナーカーや商用車、さらには地上のみならず人間社会全体における様々な「移動体」を対象としている。この議論の中で、これまでMaaSやCASEと称してきた技術・サービス領域についても、具体的に社会にどう融合させ、今後どのような技術革新をすることが社会全体にとって有益であるのか、その青写真が示されていくことになる。

民間企業でも、モビリティ・データ・社会との関係について「見える化」が進んでいる。2021年11月後半、筆者は静岡県裾野市にある、トヨタ「ウーブンシティ」建設現場前の公道を通った。そこから見えたのは、トヨタ自動車東日本の旧東富士工場の建造物のほとんどが取り壊されて出現した、富士山をバックに広がる更地だ。その一部で、数階層で構成される地下構造物を建設するための地盤整備の様子だった。(図4)



図4 トヨタ「ウーブンシティ」建設現場前より

先にオンラインで実施された、裾野市のウーブンシティに関する住民説明会に出席した、ウーブンプラネットホールディングスのジェームス・カフナーCEOは「2025年までには第一期工事を完成させたい」と、これまで未公開だったウーブンシティ完成時期について初めて触れた。さらに「ウーブンシティは弊社の私有地なので各種データの管理は行き易いと考えているが、一方で近隣地域における公共的なデータとの連携は難しい

という実感がある」とも言う。

カフナー氏の言葉を筆者なりに言い換えると、「人が  
主役である社会そのものは、そう簡単には変わらない」と  
いうことだと思う。

社会におけるモビリティとはなにか？

その命題を考えるためには、一人ひとりが社会の在り  
方について、当事者意識を高めることが必須だ。

そこからモビリティのこれからの姿が見えてくる。

筆 者 .....



桃田 健史  
ジャーナリスト

【略歴】

1962年東京生まれ。世界各国を巡り、自動車・IT・航空・エネルギー  
関連企業等を積極的に取材。ダイヤモンド・日経BP社・自動車関連  
メディア等で執筆多数。レーシングドライバーの経歴を生かし、テレビ  
のレース番組解説者としても活躍。