

SDV：モビリティと社会の未来のカタチ

佐藤 雅明 ●東海大学 観光学部 准教授

自動車製造の主軸がソフトウェア視点での設計へと変化している。自動運転技術により、自動車には高い安全性と共に人とのコミュニケーションが求められ、モビリティはインフラとして新しい社会を支えていく。

■モビリティの潮流：人とモビリティのインタラクション

米国ラスベガスで現地時間2025年1月7日から全米民生技術協会（CTA：Consumer Technology Association）の主催で開催されたCES 2025は、14万人を超える来場者を集め盛況であった。前年のCES 2024では、自動車業界の「Software Defined Vehicle（SDV）」が大きく注目を集めたが、これは自動車という製造業を代表する業界が、ハードウェア設計中心のものづくりからソフトウェアやサービスを軸とした方向へシフトしていくことを象徴していた。

こうしたSDV、ソフトウェアを軸としたモビリティの潮流を生み出した源流の一つが、自動車メーカーであるホンダと、IT系からエンターテインメント事業までを広く手がけるソニーの合弁会社であるソニー・ホンダモビリティの「AFEELA」である。今回のCESでは同社初の市販モデルとなる「AFEELA 1」の発表と米国における予約受け付けを開始して大きな注目を集めた。セダン型のAFEELA 1は2グレード設定で、ソフトウェア機能の3年分のサブスクリプションを含んで8万9900ドル（約1400万円）からと、セグメントの中でも比較的高額な設定となった。先行予約は米国カリフォルニア州限定で、2026年中旬の納車

開始を目指すとされている。また日本市場でも2026年内の販売を予定している。

AFEELA 1は、ホンダのOEMとしての知見を生かした自動車としての完成度、つまりハードウェアとしての信頼性や安全性、走行性能を十分に満たした上で、ソニーの強みであるインフォテインメント、つまりソフトウェアとしての魅力を訴求するものであるが、目的はSDVそのものではないとソニー・ホンダモビリティの川西社長は述べている。川西社長は「人とモビリティの関係を再定義するというビジョンを体現した製品」としてAFEELA 1を紹介しており、そのコアとなる部分は「人と自動車のインタラクションである」としている。自動運転の時代においては、ドライバーや搭乗者の車内での過ごし方は大きく変わり、自動車は“走らせる”ものから“コミュニケーション”の相手になっていく。

AFEELA 1は、自動運転を含むさまざまな走行安定や安全に関するADAS機能「AFEELA Intelligent Drive」に加え、搭乗者がAFEELA 1とコミュニケーションをするための対話型エージェント「AFEELA Personal Agent」が搭載される。当初は音声対話による操作が主だが、機能のアップデートやドライバーの趣向などの学習により、会話そのものを楽しんだり、ドライブ計画を提案

したりするといった能動的なコミュニケーションの実現を目指している。バッテリーEV、SDVによる車両開発であればホンダ単体でも可能であったかもしれないが、ソニー・ホンダモビリティは自動運転時代のモビリティの価値の創造のためにタッグを組んだと言える。

今回のCESでは、こうしたソフトウェア志向へのシフトの潮流が広がり、より多くの業界で「software defined」、さらには「AI」を前提としたさまざまな製品やサービスの発表がトレンドとなっていた。基調講演に登場したエヌビディアのジェンソン・ファンCEOは、従来のソフトウェアとしての支援やエンターテインメント分野などでのAI活用のみならず、製造業や実サービスの現場で活躍する「フィジカルAI」、現実世界の問題発見・問題解決をAIが担う時代の到来を聴衆に宣言した。

基調講演においてファンCEOは、同社のSoCであるDrive AGX Thorは従来の20倍の性能を持ち、自動運転用のソフトウェアの開発を飛躍的に加速すると述べている。ドイツや米国の一部の州でレベル3の自動運転を採用しているメルセデス・ベンツをはじめ、BYD、サプライヤー大手のコンチネンタルなどの既存パートナーに加えて、トヨタ自動車も次世代車にはエヌビディアを採用するとアナウンスした。また、エヌビディアの開発プラットフォームを使えば、既存のドライブデータを基にした仮想空間上で運転状況を学習していくことが可能であると優位性をアピールした。従来、自動運転の開発には膨大な走行データが必要とされていた。しかし、こうした技術革新によって、安全かつ高速にさまざまなシチュエーションに対応可能なシステムの開発とテストが実現されることで、ものづくりの工程が大きく変わることになるだろう。

■SDVがもたらすパラダイム

実はトヨタとエヌビディアの連携は今回が初めてではなく、2018年にも車載チップでの連携を発表しているが、製品への採用は進んでいなかった。しかし、今後の自動運転などの自動車向けAI機能を実現していくためには高性能なSoC、そしてそれを生かすソフトウェア環境が不可欠であり、車載OSを含む次世代の自動車用ソフトウェアプラットフォームの競争は激化の一途をたどっている。

これまでの自動車は、「走る」「曲がる」「止まる」という走行性能を第一に開発されてきた。自動車業界は垂直統合型の産業構造であり、頂点に位置する自動車メーカーをあまたの部品メーカーが支える形で、長年の経験とノウハウによる“すり合わせ”で自動車(=ハードウェア)づくりをしてきたのである。これに対し、コネクテッドという新たな機能、さらには走行そのものをソフトウェアが制御する機能が加わったことで、ハードウェアを作ってからソフトウェアを搭載するのではなく、搭載されるソフトウェア、サービスの視点からハードウェアを定義し開発を行うという産業構造自体の変革とも言える潮流が生まれた。これがSDVである。

モビリティにとって本当に大きな変革は、コネクテッド、あるいは自動運転による「走らせる」という役務から人間が解放され新たな価値が生まれることである。これは折りたたみ式や入力デバイスなどのメカニカルな要素・機能によって差別化されていた携帯電話(=モバイル)業界が、スマートフォンの登場によってハードウェア要素はシンプルに統一され、その上で「何ができるのか」、すなわちソフトウェアが主役となる産業へと激変したことに近いとも言える。自動運転やMaaSが普及し、移動が主体的な操作を伴う必要がないものとなれば、モバイル業界と同じように

モビリティの世界でもスマートフォンによって生じたスマート化、パーソナライズ化、機能追加などが浸透していくことは想像に難くない。自動車もコネクテッドによって価値の主軸がハードウェアからソフトウェアへと変化する転換期を迎えつつある。

SDVの概念が自動車開発に導入され、開発から市場への投入までの期間が短縮されることは、自動車の製品としての性能と魅力の向上に大きく寄与する。インターネットで培われたソフトウェア開発環境、オープンソースの利活用や生成AI、LLMなどの技術の利用もこれまで以上に進み、車載ソフトウェアの開発自体も加速するだろう。

その一方、自動車にはインターネットのサービスよりもはるかに高い安全に対する基準が求められる。自動車の欠陥は乗員のみならず歩行者や都市インフラに深刻な被害を引き起こすため、長い時間をかけて自動車の安全性を担保するためのルールや制度が作られ、自動車業界は厳しい安全基準を満たすモノづくりをしている。また、ソフトウェアのインストールによる機能拡張やアップデートは、OTA (Over The Air) と呼ばれるプロセスを経てネットワーク経由で実現する。車両へのサイバー攻撃による被害を防ぐためには、自動車には既存のスマートフォンやPC以上にセキュリティ対策が求められる。SDVにはこうした安全を守る頑健性とアプリなどのアジャイル開発の良いとこ取りが求められ、その構築と整備には大きな費用が掛かることとなる。

こうしたSDV時代のプラットフォームを巡って、自動車業界も大きな変化が生じている。前述のトヨタとエヌビディアの連携もその一つだが、2024年末に大きな話題となったのが、ホンダと日産自動車の経営統合だろう。自動車業界ではかつて「400万台クラブ」「1000万台クラブ」という言葉があった。年間販売台数が400万台（1990

年代）、1000万台（2000年代）を超える規模でなければ生き残れないとされて関連各社によるM&Aなどが進んだが、これらの争点はあくまでハードウェア製造の際のスケールメリットであった。しかし、SDV時代、さらにその先の未来のモビリティ社会に対応していくためには、必要となる膨大な開発コストを回収可能な市場を持つことが必須となっていく。

資料1-2-4に2023年度の世界の自動車グループ／メーカーの販売台数を示した（資料1-2-4）。いわゆる「1000万台クラブ」に到達、あるいはその規模に達しているのはトヨタとフォルクスワーゲンのみである。今回、ホンダと日産が統合すれば735万台、そして後日に一部報道があった三菱自動車の合流が仮に実現すれば、年間販売台数で800万台を超える世界第3位の規模となるグループが誕生することとなる。経営統合、グループ再編の動きはまだ流動的であるが、自動車業界では欧州を中心にEVシフトの動きが鈍化し、現実解としてのハイブリッド車、内燃機関との併売が容認されつつある。製品、ハードウェア製造の合理化を目標とした統合以上にSDVプラットフォームを見据えた協業や市場シェアの獲得が急務であり、今後もこの動きは加速していくこととなるだろう。

■モビリティと社会の未来のカタチ

CESでは、ホンダは単体でも新しいモビリティのプロトタイプとして、「Honda 0シリーズ」（ゼロシリーズ）を公開している。2024年に発表した「Thin, Light, and Wise」というホンダのEV開発アプローチをベースとした展示であったが、このプロトタイプの発表ではバッテリーEVとしての車両プラットフォーム以上に、SDVのアーキテクチャ、そして独自ビークルOSの名称が「ASIMO OS」であったことに注目が集まった。ご存じの

資料 1-2-4 世界の自動車グループ／メーカーの販売台数（2023年度）

順位	自動車グループ／メーカー	販売台数（万台）
1	トヨタ自動車（日本）	1,123
2	フォルクスワーゲン（ドイツ）	923
3	ヒョンデ（現代，韓国）	730
4	Stellantis（欧州）	639
5	ゼネラルモーターズ（GM，米国）	618
6	フォード・モーター（米国）	441
7	ホンダ（日本）	398
8	日産自動車（日本）	337
9	スズキ（日本）	307
10	BYD（中国）	302

自動車グループ／メーカー	販売台数（万台）
三菱自動車	78

出所：決算資料等を基に筆者作成

ように、ASIMOはホンダが世界に先駆けて研究開発し、社会への投入にチャレンジしてきた自律二足歩行ロボットの名前であり、世界中に「人間の新たなパートナー」としてのロボットを印象づけ、親しまれてきた名称である。ホンダはゼロシリーズで、レベル3以上の自動運転をOTAによる機能アップデートを通じて展開していくと述べている。

「EV、SDVによって何が変わるのか？」さらに言えば「我々にメリットはあるのか？」という消費者に対し、これからのモビリティは明確なメリットや価値を示していく必要があるだろう。それは必ずしも走行性能の向上や、燃費などの数値的な価値だけではないかもしれない。

トヨタは、2020年に発表した未来都市である「Woven city」の続報として、「Toyota Woven City」を2025年秋にローンチすると発表した。Wovenという名称には、源流となる豊田自動織機の織物、そして「誰かのために」思いを紡ぐと

いうトヨタの決意が込められている。今回の発表では、トヨタの掲げる未来のスマートシティの姿を目指し、トヨタ以外のエネオスやNTTなどの既発表パートナー企業に加え、ダイキン工業やダイドードリンコ、Z-KAI（増進会ホールディングス）などの企業（トヨタはInventorsと呼称）と共にToyota Woven CityをLiving Laboratoryとして活用していくと述べられた。

自動運転の技術開発が進めば、日常的に移動する人への支援に加え、トラックドライバーの時間外労働の規制強化が顕在化する物流業界の効率化・最適化が進み、自動車免許を持たない人や高齢者、子どもなどの移動需要が喚起され、社会生活が活性化することが期待できる。コネクテッドカーからコネクテッドシティ、そしてその先にあるコネクテッド社会まで、我々の生活や価値観も変わっていくことだろう。高度に発達した交通インフラは物流を支え、あらゆる経済活動の基礎となり、社会の急速な発展を支えてきた。

現在のモビリティ分野は100年に1度ともいわれる転換期を迎えており、急速な技術発展や市場統合、業界再編が進んでいる。これからのモビリティは、業界や分野の垣根を超えて、未来の社会

に生きるすべての人にとって恩恵があるように健全、かつ公平な発展が進むよう育てていく必要がある。

1

2

3

4

5



1996, 1997, 1998, 1999, 2000...

[インターネット白書 ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dおよび株式会社インプレスが1996年～2025年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<https://IWParcives.jp/>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、データ、URL、名称など)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真・図の作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&Dおよび株式会社インプレスと著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

インプレス・サステナブルラボ

✉ iwp-info@impress.co.jp