

特集：17VISIONに向けた自動車ビジネス



副社長
自動車事業本部長
西田 光男

1. 自動車業界の変化

(1) 環境

地球温暖化防止のため日米欧中での自動車燃費規制は2025年まで強化の一途をたどる（図1）。

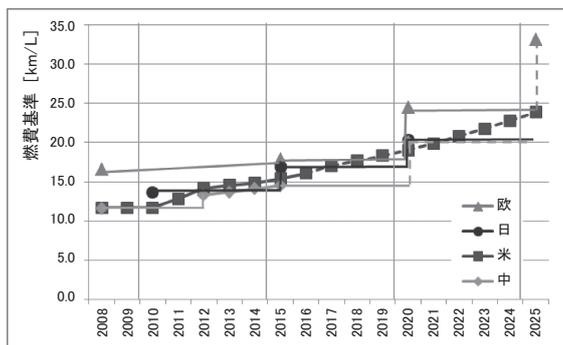


図1 日米欧中での燃費基準規制強化の動き

燃費規制・基準に適應するためには従来のエンジン効率向上、空気抵抗の低減、軽量化等の技術では限界があり、自動車会社は各種の低燃費化技術の中から費用対効果で採用システムを模索中である。

日米欧の先進国ではHEVが普及、日本の販売比率は約40%であるが、自動車販売を牽引する新興国では高価なHEVは普及困難であり、更に2018年より米カリフォルニア州の無公害車規制（ZEV規制）の対応車からHEVが外れる等の理由によりアイドルストップ（ISS）+回生、トルクアシストの採用が増加する（図2）。

(2) 安全

国内の交通事故は警察庁が公表した統計によると2012

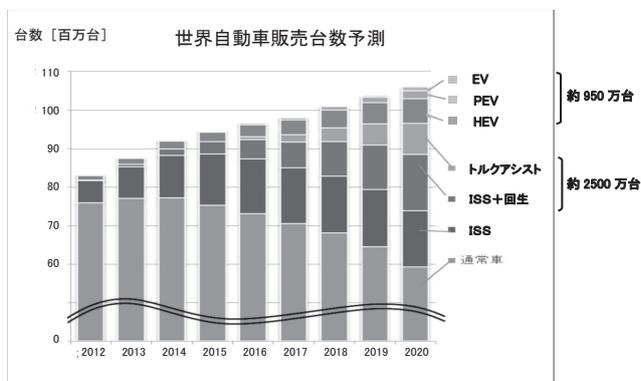


図2 低燃費対応車の市場動向

年死者数は4411人で1970年をピークに減少したものの依然高い値である。政府は車車間・路車間通信等を用いた安全運転支援装置・安全運転支援システム及び自動走行システム等によるヒト・モノの安全・快適な移動の実現を国家プロジェクトと定め、渋滞を2020年に2010年比50%減、交通事故死者数を2018年に2500人以下にする目標を掲げている。また、総合科学技術会議内に官民連携の「自動運転システム」準備委員会を設置し2020年東京オリンピック・パラリンピックでの実用化に向け検討が開始された。

(3) 利便〜つながる車〜

2013年5月24日、安倍内閣のIT戦略が公表され「公共データの民間開放の推進、ビッグデータの利活用推進」、「世界一安全で災害に強い社会の実現」、「世界で最も安全で環境にやさしく経済的な道路交通社会の実現」が掲げられた。国内ITS動向としては

① VICS (Vehicle Information and Communication System)

VICS対応ナビシステムは累計約3600万台以上が出荷さ

れ、道路交通情報がリアルタイムに提供され、ドライバーの利便性が向上すると共に交通流の円滑化及び走行燃費改善によるCO₂排出量削減に寄与している。

② UTMS (Universal Traffic Management System) (新交通システム管理システム)

光ビーコンを用いて車両と交通管制システムとの双方向通信を行う技術を活用することにより交通流の積極的管理を行うことで道路交通の安全・円滑及び交通公害の防止を図るシステムであり、徐々に採用する都道府県が拡大している。

③ 自動車をセンサと見なし、無線通信技術を用い各車両が計測した位置や速度等の情報を収集するプローブシステム等も2020年に向け開発が加速されている。

2. 自動車会社の動向

(1) メガプラットフォームの共用化とモジュール化

自動車市場は、発展が著しい新興国が牽引し、低コスト且つ、商品の多様化が求められている。一方、自動車会社はCO₂削減等の環境規制対応で開発費が増大している。開発費の削減には設備投資の抑制が不可欠であり、生産規模が100万台以上のメガプラットフォームにおいて、一つの車体構造で数種の異なる車格を広くカバーするプラットフォームのモジュール化が実践されだした。車幅やホイールベースの調整は必要だが、主要パーツの共用化で大幅な設備投資抑制と生産性向上が図れる。代表例はフォルクスワーゲンのMQB (Modularer Querbaukasten、英語でModular Transverse Matrix) で、アウディA3をはじめゴルフVII、更には上下2サイズのポロとパサートにも適用されており、MQBによる生産は、今後10年間のグローバル展開で400万台に達する計画である。

(2) 国内自動車会社の動向

トヨタはコスト競争力、商品や品質、開発効率を向上させるTNGA (Toyota New Global Architecture)、日産が従来の水平共通化に加えて垂直の切り口も入れたCMF (Common Module Family) を打ち出し、ホンダもシビック、CR-V、アコードのプラットフォームを統合し、3車種で部品を40~50%共通化する。

しかも大手仕入先からの購入比率を2011年の16%から2020年には40%に増やす。更に一部の部品は、仕様だけを提示し、開発・設計は仕入先に任せ、システムの形で購入する考えとのことである。

3. 2014年度の自動車事業本部の方針

(1) 住友電工 自動車事業本部

17 VISION達成に向けて、ワイヤーハーネスで培ったリ

ソースを基盤として「総合的な自動車部品サプライヤー」を目指す。個別戦略としては

- ① 非日系シェア拡大：ハーネス／コネクタ／防振ゴム
- ② 「ダントツ技術」を確立した新製品開発の加速
軽量化／モジュール化の対応、エレクトロニクス製品拡大、次世代／環境対応車対応
- ③ コストダウンの推進
最適地生産の追及、自動化技術開発の強化

(2) 住友電装

自動車会社のメガプラットフォーム戦略を受けて

- ① コストダウンのさらなる深化
物流含めた生産レイアウトの見直し、省人化・自動化設備の開発や生産工法の見直し、部材の現地調達拡大
- ② 開発力・提案力の強化とスピードアップ
タイムリー／スピーディーな新製品・新技術の投入、グループシーズの活用、高付加価値製品・技術の事業化
- ③ グローバル・マーケティング力の強化
グローバル体制・仕組みの整備・強化、現地人材の重用・育成
- ④ 品質不良ゼロの取り組み、自工程保証活動の深化
・ACT1：不良を造れない図面・工程づくり
・ACT2：不良を造らない・流さない現場品質管理

4. ダントツ技術の開発推進

社会・自動車会社の動向、本部方針より17VISIONを目指しダントツ技術と称し推進しているものを列挙する。

(1) 車両内電源・情報ネットワーク関連

- ① セントラルゲートウェイ
- ② 回生コントローラ
- ③ 半導体ヒューズ
- ④ リアクトル
- ⑤ PLC通信ユニット

(2) ハーネス関連

- ① アルミハーネス
- ② 高圧アルミパイプハーネス

本特集では、公表のタイミングの関係で加えられなかったものもあるが、関連技術をほぼ網羅し紹介している。また、グループ会社である東海ゴム工業株式会社の防振、防音技術も紹介しており、通読頂き、幅広い御意見を頂ければ幸いです。

(参考文献)

・花井利通、「ITS (高度道路交通システム)」、『自動車技術』vol.67、170-174頁 (2013年)