2024年7月31日掲載

※日刊工業新聞社から著作権の許諾を受けています

経済透視図 ⑭

位置情報、多様な用途想定

自動運転市場の動向 ㊦

SMBC日興証券
プライベート・キャピタル・ソリューション室長
窪田 正吾

自動運転において最も重要な技術の一つが、車両の位置や周辺状況を認識する技術だ。衛星を用いて位置情報を取得する「GNSS（汎地球測位航法衛星システム、GPSなど）」、自己の位置推定と地図作成を同時に行う技術「SLAM」、高精度の3次元（3D）地図に車線、歩道、道路標識などの静的情報と、渋滞や交通規制などの動的情報）を付与した「ダイナミックマップ」など多岐にわたる。

移動を最適化するためには渋滞予測や気象情報、突発的な工事情報などが必要である。また、公道での走行は人命が関わっているため、交通量の多い交差点や死角が存在する曲がり角のような事故が発生しやすい場所の把握は極めて重要で、特にダイナミックマップの重要性は高い。

世界各国でダイナミックマップの基礎となる高精度3D地図データ（HDマップ）が整備されており、日本ではダイナミックマッププラットフォーム（東京都渋谷区）が先行して取り組んでいる。

同社は政府のバックアップの元で民間企業が結集して設立した国策企業で、ホンダや米ゼネラル・モーターズ（GM）にサービスを提供するなど、グローバルな事業展開を進めている。

なお、米電気自動車（EV）大手テスラがHDマップを使用せずカメラとAIのみに頼る完全自動運転を開発しているなど一部のプレーヤーはマップレスな自動運転を目指しているが、現在の技術レベルを考慮すると実現するまでにかなりの時間を要すると想定される。

また、人命が関わるためリスクの極小化が求められることから、現状ではHDマップが必須であると言える。

HDマップは交通の情報インフラとして利用可能なため、自動運転のみならず人や歩行者の交通や物流の最適化、防災対策、商業利用などさまざまな用途が想定される。

人間に代わってデータを分析して正しく判断する技術も欠かせない。自動運転時はAIがリアルタイムで他の自動運転車や道路上のエッジ端末、HDマップなどの外部情報を入手して即時に分析・活用する必要がある。また、歩行者が飛び出すリスクの予測や、最適なルートの分析なども併せて行わなければならない。

これらの情報量は情報処理推進機構（IPA）によると時速20キロメートルの低速時度運転で2テラバイト（テラは1兆）、時速60―100キロメートルの高速自動運転で1日7テラバイトに上ると試算されている。この膨大なデータを処理するには大容量ストレージや高速で情報処理を行えるCPU、低消費電力の半導体が必要になる。

その他では車車間・歩車間、道路上の機器やネットワークとの通信量も増加するため、第5世代通信（5G）の普及や通信障害対策の策定が重要となる。

（隔週水曜日に掲載）

無断転載・複写禁止