

デジタルツインの魔力（2021・11・11）

ゼネラルエレクトロニクスは世界に大量のエンジンやタービンを供給しているが、それらには多数のセンサーが設置され、運転状況がアメリカの監視センターに時々刻々送信されてくる。その情報を人工知能が分析し、異常を察知すれば警告を発信する。この情報だけで構成されたエンジンやタービンはデジタルツイン、すなわち情報の双子と命名されている。

日本でも首都高速道路をはじめ全国の高速道路の路線はスマートフォンなどで参照することができるが、混雑や事故の状況もリアルタイムで表示され、あらかじめ運転経路を選択するのに役立っている。道路という土木構造だけではなく、次々と変化する車両の運行状況もデジタルツインにしていることになる。これを巨大な規模で実現したのがシンガポールの「ヴァーチャル・シンガポール」である。東京二三区程度の面積で人口五七〇万人の国家は住宅や公共施設など大半の建物や、公共交通手段や自家用車などの移動手段の位置情報をデジタルツインで管理し、画像の特定の建物にアクセスすると、面積、居住人数なども確認できる。

日本でも登場しつつある。コロナウイルス蔓延の最中に、東京や大阪の主要な鉄道駅改札口を通過する人数を時間ごとにニュース番組で紹介していた。携帯電話会社は携帯電話を相互に接続するために携帯電話の位置を中継基地で確認しており、それを集計した結果である。多数の人々の位置のデジタルツインである。

しかし便利の裏側にデジタルツインの問題も浮上してくる。二〇一七年に大学と携帯電話会社が共同で、関東一円の六〇〇〇人程の人々の了解のもと、携帯電話の位置を二四時間追跡し、持主の自宅を推定したところ九八%が正確に識別された。都市の住人の存在場所をデジタルツインにして管理していることになる。

アメリカ中部の地方都市のスーパーマーケットから一〇代の女性に避妊用具の割引クーポンが送付されてきた。父親が店舗に強烈に苦情を伝達したところ、店側が謝罪して落着いた。しかし、女性は実際に妊娠していたことが判明した。店舗は買物履歴による顧客のデジタルツインから判断し、自動で発送していたのである。

現在、大半の人々はインターネット内部の検索システムなしでは仕事はもちろん生活もできない状態になっている。グーグルへのアクセス回数リアルタイムの計時を閲覧すると、一日のアクセス回数は六〇億回程度になっており、英語のウィキペディアでは一日一億二〇〇〇万回になっている。これは便利だけではない。

二〇一二年、当時のグーグル会長のE・シュミットは「我々は貴方が何処にいるか知っている。これまで何処にいたかも知っている。何を考えているかもほぼ察知している」と発言したことがある。その情報を利用するかどうかは別物として、グーグルのシステム内部には膨大な人間のデジタルツインが存在していることになる。

冒頭に紹介したゼネラルエレクトロニクスのシステムは装置から送信されてきた数値から、現場では察知できない異常を推定して未然に事故を防止することに役立っているが、人間のデジタルツインは運用次第では危険な存在になりかねない。七〇年以上前、イギリスの作家G・オーウェルが予言した『一九八四』の世界は着実に実現しつつある。