

ドイツ企業と日本企業

<第5回> デジタルトランスフォーメーション



JOI シニアフェロー 藤田 研一
(K-BRIC 代表、前シーメンス株式会社代表取締役社長兼 CEO)

デジタルトランスフォーメーション

「ドイツ企業のデジタルトランスフォーメーション (DX) は本当に進んでいるのか?」、あるいは「ドイツ企業の DX は成功するのか?」といった質問をよく受けます。結論から言えば、「思ったほど早くは進んでいないが、中期的には成功するだろう」です。ドイツが 2011 年に打ち出した **Industrie (インダストリー) 4.0** というコンセプトは、第 4 次産業革命とも言える大きな社会変革です。ドイツはこれを、官民一体で推進しており、様々な事例も公表されています。インダストリー 4.0 は、「製品を設計する、製品の実用性をテストする、生産ラインを組む、部材を発注する、実際の生産をする、製品を流通させる、消費者からの注文を受ける」といった一連の現実 (フィジカル) の世界を、インターネットや端末同士のネットワーク、共通のデータベースなどを活用してデジタルの仮想世界 (サイバー) を作り、それを高度なコンピューティングで自動・自律処理することで、デジタルによる社会構造の変革を実現しようとする壮大なコンセプトです。それには、規模を問わず様々な企業や人がネットワークで繋がり、サイバー上で情報をやりとりする必要があります。大企業の場合は、自社工場での AI や様々なソフトウェアを駆使した実証実験や、外部顧客やサプライヤーとの協業も行なっています。また製造業では、リアルの世界をバーチャルに再現するために、各種シミュレーションソフトなどを使用しますが、これを人間の双子に例えて、「デジタルツイン」と呼ぶこともあります。

さて、本稿の目的はテクノロジーについて語ることではないので、DX の話はこれくらいにして、長い眼で見た場合にドイツ企業が勝てると思う理由を確認していきたいと思います。

この壮大な第 4 次産業革命を誹謗する社会改革。製造業と中小企業が産業の中心である日本とドイツの比較で、「ドイツはこんなに進んでいる」と言いたいところなのですが、正直言って、ドイツでも思ったよりは早く進んでいないのが現状です。高速情報通信網などでは、日本の方が進んでいる部分もあります。ただ「進まない理由」は日本企業とも共通点が

多く、経営者意識などドイツ企業の方がアグレッシブな部分もあるので、まずは両国の比較を中心に、ドイツ企業の意識や現状を探っていききたいと思います。

まずは産業全体の話。ドイツの自動車、重電、産業機器メーカーの動きを見てみると。猛烈に DX を推進しています。たとえば、欧州最大の重電メーカーのシーメンスでは、自動車部品・医療機器・発電・鉄道事業など、従来の稼ぎ頭であったハードウェア事業を分社化し、過去 10 年間で約 1.3 兆円を費やして、ソフトウェア企業を次々と買収してきました。これによりシーメンスは、約 2 万人のソフトウェアエンジニアを抱える、欧州でも最大級のソフトウェア企業としてのポジションを手に入れました。また自動車業界でも 1990 年代から、標準モジュールを組み合わせて、多様な車を設計・生産するプラットフォーム戦略が発達し、フォルクスワーゲンを筆頭とするドイツの自動車メーカーで盛んになりました。特に近年各社に見られる大幅な車種の拡大は、デジタル技術による設計データの共有はもちろん、空力・衝突テストのシミュレーション、共通部品の組み合わせ検証などを、デジタル技術でバーチャルに実施出来るようになった成果といえます。消費財に目を向ければ、スポーツシューズで有名なアディダスのように、コンピューターデザインの靴を 3D プリンターで作り、従来 1.5 年以上かかっていた企画から販売までの期間を数週間に短縮する試みは、国内生産が従来 1% しかなかった同社の国内生産回帰を加速するかもしれません。また SAP という欧州最大の業務ソフトウェア企業の存在もあり、ドイツの大企業は自社の明確なロードマップをもとにしたデジタル化を急速に進めていると言えるでしょう。

次に中小企業に目を転じてみると、日本との共通課題である、「経営者の理解度・積極性」や「デジタル人材不足」などがでてきます。日本でデジタル化への課題に関するアンケートを取ると、上位回答は大抵、実行におけるリーダーシップ、デジタル人材の確保、社内外での協力体制などが上位を占めます。

「経営者の理解度」をドイツの Bitkom という産業連合が 2019 年に中小企業 606 社で行ったアンケートで見ると、デジタル化が自社に優位と考えている中小企業は、年々ポイントは上昇しているものの、まだ 42% と半数を切っています。また自社がデジタル化への社の方針を決めている企業も 33% と多くはありません。一方で、54% の企業がデジタル化に対応した新しいビジネスモデルの開発を過去に行なっており、デジタル化が自社にとってビジネスチャンスと考える企業は 91% もいて、それをリスクと捉える企業は 7% しかありません。これらから考えられるドイツの中小企業の経営者像は、デジタル化にどう対処していいか迷ってはいるが、将来は間違いなくビジネスチャンスとなると、DX を前向きに考えている姿でしょう。またドイツ政府は、自国産業の中核にいる中小企業のデジタル化なくしてはインダストリー 4.0 の実現は不可能との認識から、連邦政府、州、地方レベルでの様々な支援を行なっており、中小企業向けインダストリー 4.0 とも言える「ミッテルシュタント 4.0」技能センターを総合・職種別合わせて全国に 43 カ所設置し、無料の研修やコンサルティングを行なっています。また同センターは、デジタル化実現のための適正診断も行なっており、その結果は他者への事例として共有されます。もし企業がデジタル化に挑戦する場合

は、同センターから無償のプロジェクト支援を受けることもできます。これだけ大規模な中小企業向けのデジタル化支援は、中小企業を下請けとしか見ない日本の産業界とは間違いなく一線を画していると思います。

次に「デジタル人材不足」ですが、ドイツの中小企業でも、日本ほど深刻ではないものの、デジタルの専門人材不足は大きな課題です。

ドイツ連邦労働社会省が、インダストリー4.0後の労働市場のあり方として「労働(Arbeiten) 4.0」を発表しており、8つの提言をしています。その中でも興味深いのは、デジタル化で失業するかもしれない人材に対して、失職後に従来の失業保険で対応するのではなく、その予防という観点から職業継続訓練(向上訓練と職種転換訓練)で発生するコストを事前に失業保険でカバーし、雇用を維持する「労働保険」という概念を唱えていることです。元々ドイツは、AIやロボットの活用でのデジタル化の促進は、2030年までに25万人の新たな雇用を生み出すと言う予測を立てていたのですが、同時に低所得職か高度な資格職かと言う雇用の二極化も起こり、事務職は販売などの中間層では現状の職能を向上させるか転換させないと失業者が大幅に出ると考えています。教育を司る連邦教育研究所も同様に「職業訓練(Berufsbildung) 4.0」を発表し、約4万校ある学校・職業訓練校でのデジタルインフラ整備への財政支援を決め、職業訓練に関しては、第1回で書いた「デュアルシステム」での職能訓練に、デジタル化や情報セキュリティなどの項目を加えています。ドイツのデジタル人材育成はまだこれからですが、大手企業での社内訓練のみならず、中小企業に関しても各省庁が危機感を持って対応していると言えるでしょう。

現状で見れば、ドイツのデジタル化のアキレス腱は、高速ブロードバンドネットワークで、日本と比べても見劣りしています。また中小企業の多くが大都市ではなく地方にあることも、インターネット接続スピードから、デジタル化を遅らせる要因になっています。これに対してドイツ政府は、2016年に策定された「デジタル戦略2025」でギガビット級の光ファイバ回線網の全国整備を100億ユーロ(約1.3兆円)かけて進めるとしています。また、中小企業にも10億ユーロ(約1300億円)の投資をして、そのデジタル化を支援しています。

成功事例と判断するか、失敗事例と判断するかは時期尚早なドイツのDXですが、間違いなく言えることは、代表的な大手企業における進捗には目を見張るものがあり、輸出産業としても、従来のICT・OT分野とは一線を画して、製造業の開発や生産の現場でその力を発揮しつつあるという事実でしょう。また国家の未来を賭けて推進するIndustrie(インダストリー)4.0での中堅企業を含むネットワーク化は徐々に進展を見せており、日本における企業間のネットワークやデジタル化されたサプライチェーン作りの参考になると思います。

以上、5回にわたり長期の連載は本稿で終了となりますが、一連の連載が少しでも読者の方々のご興味に触れられたなら幸いです。