

# IE新時代

## ～モノづくりから非製造業への展開～

大阪工業大学 皆川 健多郎

### シン・IE～特集の背景

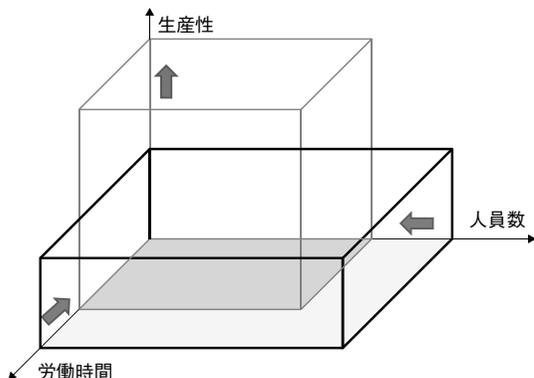
製造業は、日本のGDPの約2割を生み出し、果たす役割は大きい。製造業を取り巻く環境について、ものづくり白書2025では、産業競争力と脱炭素、そして経済安全保障を複合的にとらえる必要性を指摘している。Volatility(変動制)、Uncertainty(不確実性)、Complexity(複雑性)、そしてAmbiguity(曖昧性)の4つの要素の変化が激しいといわれるVUCAの時代には、過去のベストプラクティスは必ずしも通用するとは限らず、常により良い方法を志向していくことが重要となる。労働人口の減少への対応も課題であるが、その状況はさらに進行することが予測される中、かつての人口増の時代とは異なることを前提に新たな手段の開発や選択が問題解決のカギとなる。

第二次世界大戦ののち、日本は工業立国として復興を目的に、当時「安かろう、悪かろう」といわれた日本製の品質を向上すべく、さまざまな活動が展開された。ここでは、固有技術のバラツキを是正するための品質管理(QC)、そして固有技術

の効率を向上するインダストリアル・エンジニアリング(IE)といった管理技術が活用された。現場の知恵と工夫にこれらの管理技術を掛け合わせた結果は、「Made in JAPAN」を高品質の代名詞へと短期間で向上した。特に管理技術のコアとなる考え方であるIEの果たした役割は大きい。

IEは、オールドIEという人と作業を対象としたものから、モダンIEというシステムと意思決定を対象としたものへと進化している。しかし、近年、DXへの取組みが進む中で、手段であるはずのデジタル技術が目的化している状況が散見される。脱炭素、気候変動、自然災害、材料・資源の確保、グローバルサプライチェーンの最適化、労働力不足、そして技術・技能継承など多岐にわたる問題を解決するには、単なるデジタル技術への置き換えではなく、IEを前提として取組みを進める必要がある。さらに人間を中心にして考え、仕事を効率的に楽にこなしていくだけでなく、ワークライフバランスといった人の働き方や役割そのものを変えていくという考え方が必要である。そして、その上により強固な収益構造を構築することを目的とした新たなIE、これを“シン・IE”と名づけ、特集を組むこととした。

図1 人員数、労働時間、生産性の関係



### 生産性・経営成果

製造業のみならず企業の出来高は、人員数と労働時間の掛け算で表される面積が源泉となる。ここに生産性という第3軸を掛け合わせることで、出来高は体積として得られる(図1)。しかしながら、近年の人手不足、そして長時間労働の是正、さらに若年労働者は長時間労働を好まないといった傾向は、人員数、労働時間を減少させ、面積は縮小していると考えられる。この状況下にて、