

製造業における新技術導入に対する従業員の心理的抵抗に関する研究

～技能尊重と新技術導入のジレンマ～

養田 稔治

要旨 (Abstract)

近年、製造業では「全体最適性」の実現が求められるようになり、特に欧米企業は新技術（デジタルツールや自動化ツール・設備）の導入により、製造工程の標準化やデジタル化を通じて全体的な効率を高める取り組みを進めている。その結果、新技術を活用した革新的なビジネスモデルが生まれ、競争力のさらなる向上が図られている。

一方で、日本の製造業では、熟練技能者の卓越した技術力や現場主義に基づき、高い生産性を維持してきた。この実績は熟練技能者の経験やノウハウを重視する「技能尊重文化」や部分最適な仕事の仕方を推し進めることにつながり、新技術の導入や全体最適性の実現が求められる潮流への対応が遅れる要因となっている。こうした背景や価値観が日本の製造業における競争力の課題の一つとして浮き彫りになっている。

また、日本の製造業は、売上高1兆円以上の品目数が米国や欧州、中国に比べて少なく、自動車産業への依存度が高いという構造的な特徴を有している。しかしながら、例えば「特定機能化学」の分野では、日本の化学産業が得意とする機能性化学品がグローバル市場で高いシェアを占めている。この分野では、個々の製品の売上規模は小さいものの、製品そのものの独自性や高機能性によって競争力を発揮しており、「小粒だが強い」という特性が日本の製造業の競争力を支える重要な要素となっている。

とりわけ機能性化学品は、高度な技術と「すり合わせ型」の生産工程を軸に、日本企業の「統合の組織能力」を活かして製造されている。このような仕組みは、従業員の熟練技能や経験が重視される一方で、大きな変化や従来の慣習を覆す新技術の導入が受け入れられにくい傾向を助長している。この結果、「全体最適性」の実現が妨げられ、日本の製造業全体の競争力に悪影響を及ぼす可能性がある。

このような背景の下、本研究では、製造業における新技術導入に対する従業員の心理的抵抗について、以下の4つの視点から検討を行う。第一に、従業員が新技術導入に対して抱く心理的抵抗の要因を明らかにする。第二に、技能尊重の文化が新技術導入における心理的抵抗にどのような影響を与えるのかを検討する。第三に、国内拠点と海外拠点の従業員意識にどのような違いがあるのかを分析する。第四に、心理的抵抗を低減するために有効な施策を検討する。これにより、製造業における新技術導入を円滑に進めるための知見や示唆を得ることを目的とする。

研究の方法として、化学メーカーA社の国内外拠点（日本、中国、インド、米国）の従業員を対象に、インタビュー調査およびアンケート調査を実施した。得られたデータを因子分析や共分散構造分析を用いて分析した結果、新技術導入に対する心理的抵抗に影響を与える複数の因子が明らかになった。「技能の尊重」と「新技術推進度」は心理的抵抗を増大させる一方、「新技術活用効果」は心理的抵抗を低減する効果があることが確認された。また、日本の従業員は「新技術適応力」や「職務満足度・組織ロイヤルティ」において、他国と比較してネガティブな傾向を示しており、これは Hofstede の文化次元における不確実性回避傾向と関連している可能性が示唆された。

これらの分析結果を踏まえ、新技術導入における心理的抵抗を低減するためには、長期的な視点での組織文化の変革、従業員とのコミュニケーション改善、参加型プロセスの導入が重要である。調査結果より、機能性化学品の製造部門においては、作業負荷の低減に繋がる技術を導入した上で、オペレータの知識や経験を支援・サポートする新技術の導入が効果的であると考ええる。これにより心理的抵抗を抑制しつつ、効率的で信頼性の高い“人間中心”のプロセスを実現できると考える。また、導入のメリットを従業員の視点に立って提示し、適応力を向上させるための教育も必要である。

本研究の意義は、製造業における新技術導入の課題を従業員の心理的側面から多角的に分析し、国際比較を通じて具体的な改善策を提示した点にある。特に、技能尊重の文化が新技術導入の障壁となる可能性を示した上で、これを克服し、新たな競争力の源泉とするための組織的アプローチを提示した。この知見は、日本の製造業が直面する課題への具体的な解決策を提供するものである。

キーワード (Keywords) :

製造業、機能性化学品、技能の尊重、心理的抵抗、因子分析、不確実性回避