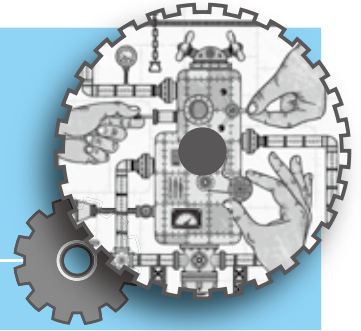


今こそ、からくり改善で 現場力再構築を！



日本プラントメンテナンス協会

新型コロナと第4次産業革命 そして今、さらなる現場力強化が急務

世界的に拡大している新型コロナウイルス感染症は国際社会に大きな影響を与えている。日本の製造業においても、グローバルならびに国内の需要低迷を受けた生産調整、サプライチェーンリスクの回避や感染症対策などの対応が必須となっている。同時に、国内製造業の空洞化問題や海外に生産拠点が集中するリスク回避のために、製造の国内回帰や国内供給網の再構築を検討している企業に対して、政府が支援を始めている。

一方でここ数年、第4次産業革命やスマート工場の推進がキーワードとなり、IoTによるビッグデータの活用、AIによるデータの分析が注目を浴びている。

日本は、製品や品質、それを支える生産技術、そして実際に生産している工場の現場力という3本柱により、世界に卓越したモノづくりを実現してきた。その中でもとりわけ現場力は日本の強みであり、モノづくりは人づくりを実践している。

製造の国内回帰やさらなる現場力向上のために

は、生産性向上やお金をかけない設備投資・改善が必要であり、知恵と工夫の「からくり改善*」が注目されている。困りごとを見つける目を養い、柔軟な発想力を身につけ、改善を自分たちで行い、やればできる自信と達成感の成功体験を積み重ねることにより、人材が育つ。1人ひとりの意識・技能技術の一段高い成長とスピードが不可欠であり、現場が主役となる「からくり改善」に取り組むことが今こそ求められている。

日本発祥の「からくり人形」が 「からくり改善」の原点

では、「からくり改善」とはいったいどのような改善なのか。そもそも「からくり」という言葉からは、からくり人形の「茶運び人形」や「弓曳童子(ゆみひきどうじ)」、祭りの山車(だし)にからくり人形を載せた「山車からくり」が連想されるだろう(写真1)。これらに代表される日本古来のからくり人形は、日本発祥の木製ロボットといえる。特徴は、原理(メカニズム)である、歯車、カム、テコ、リンクなどのからくり機構で動きを制御していることである。

江戸期からある茶運び人形は、ゼンマイ(クジラのひげ)の動力が歯車から片方の動輪に伝わることにより歩き、さまざまな種類のカム・歯車・リンク・ストッパにより一連の動作を行っている。

製造現場では、テコ・カム・リンクなどの「からくり機構」と、電気やモータではなく重力や自然のエネルギーを組み合わせた「からくり」的な思想での改善が多く見られる。そのほとんどが、自分たちの知恵と工夫で、自分たちで制作した改善である。

写真1 茶運び人形とその内部構造



※「からくり改善」は公益社団法人日本プラントメンテナンス協会の登録商標