

2025年1月31日

日本にモノづくりを残していけるのか。

## これからのモノづくりと経営者へのメッセージ 2025 栃木(日産自動車 栃木工場)

～2025年1月21日開催 企業競争力を高めるための現場環境づくり ニッサンインテリジェントファクトリー～

はじめに ～「日本にモノづくりを残していけるのか。これからのモノづくりと経営者へのメッセージ」とは～

日本の製造業は、国内外の多岐にわたる問題、課題に対し、「日本のモノづくりを残していけるのか」という危機感が募っている。公益社団法人日本プラントメンテナンス協会（以下、JIPM）では、「これからのモノづくりと経営者へのメッセージ」と題して、この日本の状況を打開するため、これまでさまざまな困難を乗り越え、日本の製造業の発展に貢献してきた経営者の方々に、現在の日本のモノづくりに対する考え方、そして、これからの展望をお話いただいている。本企画は、2023年3月の京都での開催にはじまり、8月の名古屋、今年2月の広島、12月の豊田、そしてこの度の開催で5回目となり、のべ15名の経営に関わる方々にお話しをいただいた。

今回は、激変するモノづくり環境下での競争力の強化に焦点を当てる。日産自動車株式会社にて取締役副社長のご経験があり、現在、JIPM TPM 優秀賞審査員である今津 英敏氏に、オープニング講演として、急激な変化が発生している自動車業界の実態と、生産現場における設備の高度化と人財育成/設備の投資に関してご講演いただいた。本講演には、「製造業を先導した経営者が語る日本のモノづくりの今後」と題した鼎談（パネラー：今津氏、ジャトコ株式会社 取締役会長 本田 聖二氏、元愛知機械工業株式会社 櫻井 亮氏、製作：JIPM）の映像をとおして、本企画の重要なポイントを解説いただいている。

さらに、多様な人財が活用でき、競争力を高める環境づくりに関して、日産自動車株式会社 理事 栃木工場 工場長 五月女 峰行氏と日本生産事業本部 副本部長 安田 匡宏氏、そして生産企画統括本部 モノづくり革新部 部長 林 哲哉氏に基調講演\*としてご講演いただいた。

そして、栃木工場 インテリジェントファクトリーの見学をとおして、やりづらい作業の自動化と品質向上、自動化に対応した保全技術と TPM 活動の強化の取組みを実感いただいた企画となった。最後には、参加者と講演者のディスカッションを設け、取組み内容への理解を深めていただいた。

\* 日産自動車株式会社 日本・ASEAN 生産事業本部 専務執行役員 小幡 泰彦氏に基調講演をしていただく予定でしたが、のびきならない事情により上記3名の方にご講演をいただきました

### 1. 急速に変化する自動車産業からみるモノづくりの現状と課題

日本の産業は、少子高齢化、労働人口の減少が急速に進む現状のなかで、新たな労働力の確保や、生産効率の向上に努めている。さらに、世界規模で進むカーボンニュートラルへの対応も加わり、100年に1度と言われる大変革期を迎えている。とくに、自動車産業はその渦の中心であり、取り組むべき課題は膨大である。



今 津 英敏 氏（元 日産自動車株式会社 取締役副社長、現 JIPM TPM 優秀賞審査員）は、この自動車産業の変化を 3 点に絞って語った。



1 つ目は、カーボンニュートラルに向けた EV 化の進展である。EV 化により、従来のパワートレイン事業は大きな転換をする必要がある。また、バッテリーなど新たな製造において微欠陥の排除を意識した製造プロセスの構築が必要となる。4M（人・設備・材料・方法）と品質の関係を明らかにする QM マトリックスは、その製造プロセス構築に有効であり、不良発生の可能性を予見し、それに対策を講ずることで微欠陥を排除することが重要なポイントである。実は、QM マトリックスの取組みは、これまでの生産活動でも実施していた取組みであり、これまでの生産活動のノウハウを転用することが可能である。

2 つ目は、設備の高度化と知能化である。少子高齢化により労働人口減のなかで、高いレベルで要求される品質確保が企業の競争力を高めることにつながる。そのためには、設備の高度化・知能化は不可欠であり、設備の管理を無人化もしくはリモート化することになる。その実現のためには、企画・計画の段階で設備の信頼性を 1 段、2 段引き上げることが大切である。生産ライン全体でのパフォーマンス向上を図り、多くの労働力で自動車を作り上げる方式を見直す必要がある。

3 つ目は、上記の 2 つの変化に対応するための人財育成である。設備の高度化により、工業高校をはじめとする高卒生のほか大卒生も製造現場に配属するなか、海外のような人財育成の早さを日本でも実現できるかが重要である。従来の段階的に長い時間をかけて育成するスタイルから、なっかってほしい人物像を示す育成方式へ移行し、モチベーションが高い人財がスピーディーに成長する環境づくりが必要となる。

このような課題に対応すべく、ニッサンインテリジェントファクトリーは構築されてきた。栃木工場は、1984 年 6 月に日産自動車ですべて TPM を導入された工場であるが、ニッサンインテリジェントファクトリーと TPM 活動の融合した姿を基調講演・工場見学をとおして見ていただきたいと今津氏は講演を締めくくった。

## 2. 多様な人財が活躍できる日本のモノづくり現場（Nissan production way の実現）

労働人口の減少が見込まれるなか、女性やシニア層、外国人などの労働力を活用し、人にあった労働時間、働きやすい労働環境、モチベーションにつながる職

場の魅力などの取組みが必要となる。これを実現するためには、生産方式を従来方式から新日産生産方式（Nissan production way）に革新する必要がある。

ニッサンインテリジェントファクトリーは、新日産生産方式を取り入れた工場であり、1) 未来のクルマをつくる技術（CASE への対応）、2) 匠の技で育つロボット（最高品質の量産）、3) 人とロボットの共生（働きやすい職場）、4) ゼロエミッション化生産システム（カーボンニュートラルへの対応）の4つの柱を掲げ、従来方式からの革新にむけさまざまな取組みを実現させている。



そして、安定稼働を継続するために、「設備を故障させない」「故障を再発させない」「故障はすぐ直す」という日産設備保全3原則のもと、さらに CBM 診断技術を適用した設備故障の予知予防保全や、ICT 技術を活用した故障兆候の自動検出（設備故障診断システムの構築）、IoT ネットワークによるリモート設備メンテナンス（集中管理）の最新技術を取り入れた。

次は、多様な人材が活躍するスマート工程の実現である。スマート工程とは、多様な労働力を、人に合った働き方で、働きやすい工程をへて、一人ひとりが活躍できる、魅力ある職場を指す。この導入により、「プライドを持てる職場作り」や「人にやさしく、多様な人材の活躍」を実現することで、全従業員が成長の喜びを実感できる職場づくりを目指す。具体的には、時間制約からの開放や、身体的負担の軽減、カン・コツに依存した仕事の解消、精神的不安からの解放を実現する。すべての実現には、2030 年以降も継続するロードマップとなっているが、すでに人に合った働き方の導入や、生産ラインのサブライン化などスマート工程に向けた活動は前進している。

これらの取組みを支える活動の一つとして、TPM活動の推進がキーとなっている。

**T**PM (Total Productive Maintenance)とは、製造工場および設備におけるロスをゼロにすることを目的とした、主に自動化ラインを中心とした製造業やプラント産業における設備管理と生産性維持のためのマネジメントシステムである。

日産自動車株式会社では、1984 年 6 月の栃木工場への導入を皮切りに、各工場に活動が広まった。1990 年代には、各工場でも TPM 優秀賞を受賞したが、車両工場では活動が下火となる。その後、20 年間の TPM 空白期をへて、2019 年に「TPM 原点回帰」と称して再度始動し、『儲ける工場体質を作るための TPM』を定着させた。また、自主保全士資格の取得を車両工場においても積極的に進め、2024 年度現在、のべ

2,200 名を超える取得者を輩出した。

この TPM 活動を継続していくなかで、設備・ツールなどの「手の内化」と、自主保全領域の拡大を実現した。前者は、「原理原則勉強会」による座学と実機により教育を深化させ、自主保全士の試験勉強にも活用した。後者は、保守分担の変更により、製造側ができる自主保全の領域を拡大させ、保全側は専門保全に注力する体制となり、OEE（設備総合効率）を良化させている。

### 3. 栃木工場の見学とディスカッションをとおして ～参加者からのこえ～

講演会のあとは、実際の取り組みを現場で視察させていただき、ニッサンインテリジェントファクトリーなど「新日産生産方式」を体現できる貴重な機会となった。また、その後、ディスカッションの時間を設けて、講演者（工場見学ご担当者含む）と参加者との交流の時間を設けた。



参加者からは、

- ・ ニッサンインテリジェントファクトリーでは自動化が進んでおり、工場にあまり人がいない印象を受けたが、鑄造では古い設備を大人数で大切に使用していることが見受けられた。どちらにしても、現場で働く人たちの努力が大切と実感した。
- ・ 集中管理室や、予知/予防保全の活動など着実にアップデートさせる仕組みが備わっており、生産労働人口減、働き方の多様化に対して、具体的に対策を進められ見習うべきことが多かった。
- ・ 現地で解説いただいた方の TPM 活動を積極的に進めている姿勢や、ラインでの自主保全の取り組みは素晴らしい。設備を大切に長く使うことの大切さを改めて認識した。

といったご意見があった。

今回の講演会・工場見学会では、労働人口の減少にともなう、多様な人財が活躍できる環境づくりについて、参考となる企画になったのではないかと思います。

当会では、今後も「日本のモノづくりを残していけるのか」という危機感を乗り越えるべく、さまざまな経営に関わる方からお話を伺い、「今後の目指すべきモノづくりのすがた」を発信していく。

（記 JIPM 奥富 弘樹）