



未来の一流商用車工場をつくる 生産効率化プロジェクト

三菱ふそうトラック・バス

三菱ふそうトラック・バスは、川崎工場(川崎市中原区)で次世代技術を取り入れたトラック生産の効率化を加速させている。IoTを活用した生産管理システムや、作業を支援するロボットの導入などにも積極的だ。あらゆるモノがつながる未来の商用車工場として発展させていく考えで、次代をリードする生産体制をつくり上げていく(写真1)。

デジタル化が広がる

三菱ふそうのトラックを生産する主力の川崎工場。タブレット端末を持った作業員が最後の最終検査部門で待ち構える。各種トラックの組立などで不備がないかを確認し、車両情報を登録する。作業員は自分のスマートフォンの専用アプリで、工場内のどこにいても共有データを確認できる。従業員はセグウェイに乗って工場内を移動し、工場の稼働状況などを確認するドローンも工場内を飛ぶ。

「つながる未来の工場」を目指す川崎工場では、こんな光景が広がりつつある。「今後の商用車工場の基本となる、一流の工場を目指す」。スヴェン・グレーブレ副社長兼生産本部長はこう力を込める。

新体制へ

三菱ふそうの親会社、独ダイムラーは乗用車・バン事業とトラック・バス事業を10月末にそれぞれメルセデス・ベンツとダイムラートラックへと分社化した。各車種の強みを活かし、より迅速にニーズへ対応できるようにするほか、経営資源も投入しやすくする狙いだ。

ダイムラートラックの中でもアジア市場などを担うダイムラー・トラック・アジア(DTA)、とりわけ三菱ふそうは長年のブランド力などでアジア地域をけん引する中核企業だ。

自動車業界は100年に1度の大変革期を迎えている。「CASE(コネクテッド、自動運転、シェアリング、電動化)」と呼ばれる新潮流で、各社は次世代対応の研究開発などで、これまでに経験のないさまざまな対応が必要になってくる。その波は乗用車だけでなく、商用車にも押し寄せている。

三菱ふそうは信頼できる商品、ムダのないプロ

写真1 三菱ふそうは次世代の商用車工場を目指す(川崎工場の車両組立ライン)



会社概要

会社名：三菱ふそうトラック・バス(株)
所在地：〒211-8522 川崎市中原区大倉町10番地
設立：2003年
従業員数：約10,000名
事業内容：トラック・バス、産業エンジンなどの開発、設計、製造、売買、輸出入、その他取引業

図1 ファクトリー・オブ・ザ・フューチャーの主な取組み

- 「Bot Lab」で誰もがロボットに触れ、アイデアを試すことで実現化
- 従業員にスマートフォンを配布し、コミュニケーションと効率化を図る。ペーパーレス化にもつなげる
- ロボットの導入など工場の自動化推進
- コントロールセンターを新設し、リアルタイムで稼働状況などをモニタリング
- ITを駆使した次代を担う社員への教育 など

セス、意欲ある社員、一流の工場といった基本原則を掲げる。ただ、CASEなどの新潮流の中でのさらなる成長を目指し、三菱ふそうは基本原則を基盤に、生産体制でも次世代対応に乗り出した。生産効率化のプロジェクト「ファクトリー・オブ・ザ・フューチャー」がその取組みだ(図1)。

ファクトリー・オブ・ザ・フューチャーは、2017年から取り組んでいるが、一定の成果も出ている。作業の品質向上に加え、車両検査の記録には1台当たり約30枚の紙を必要としていたが、センサとスマホの活用で年間140万枚以上の紙の節約も実現した。

工場と従業員を「つなぐ」

未来の工場に向けた具体的な施策の1つが、生産設備や工程などを集中管理する「コントロールルーム」を昨年5月に新設したことだ(写真2)。工場の“つながり”や“見える化”を推進する。受注から車両の出荷までのさまざまなデータを一貫管理することで、生産データを分析して生産性の改善にも寄与する。

センサを活用して機器の稼働状況などを確認でき、予知保全につなげる。工場内に設置されたカメラにより、トラブル発生時に映像を基に解析もできるようにし、ダウンタイムを短くできる。生産データは紙を使わず、デジタル化し、クラウドに蓄積することで、スマホによる車両検査の情報共有なども手軽になった。

コントロールルームでは工場全体を俯瞰する6面のディスプレイがあるほか、数字進捗などを見ながら生産状況の監視・管理できる画面などを設

写真2 三菱ふそうのコントロールルーム



けている。各組立ラインの進捗や遅れをリアルタイムで把握できるので素早い対応が可能となり、各ラインの詳細情報もわかる。ラインの稼働率もかつて手書きで集計し、グラフ化していたが、それも自動で集計・作成できるようにもなった。短時間の設備の稼働停止も検知しており、現場の作業者に聞かずともコントロールルームで状況を把握することもできる。

これらの情報は各自のパソコンやスマートフォンでも把握できるので、製造部門の従業員はいつでもどこでも生産の状況を知ることが可能だ。

コントロールルームの画面上、工場内のライブ映像を流すほか、一定期間映像記録も保存し、さまざまなトラブルの検証も詳しくできる点も生産の品質向上に貢献しているという。

情報共有もしやすくなった。「ビッグパッド」と呼ぶ、昨日の結果や今日の手配や課題などをまとめたインフォメーションボードもデジタル化した。毎朝ミーティングで共有する際に、従来はホワイトボードに手書きしていた。離れた場所でもミーティングに参加できなくてもスマホなどで確認できる。設備や機能の拡充で、リアルタイムの情報が共有できるのでさまざまな課題にも迅速に対応し、生産効率化や車両品質の向上にもつながっているという。

予防保全も迅速化

商用車工場にはクレーンなど大型の設備も多く、設備のメンテナンスでも効率性を上げることや、保全コストの削減なども重要な課題だ。IoTを活