

トヨタ生産方式の現在と今後に関する-考察 ～デジタル時代を踏まえて

豊橋創造大学 経営学部経営学科 4年 鈴木ゼミナール 日下部凌大

1. リサーチクエスト

トヨタの生産管理で重要視されているのは、「人の目での確認」である。しかし、現在の製造業ではデジタル化の進展と導入が進んでいる。デジタル化により、TPS（トヨタ生産方式：以下、TPS）は、現状、何がどのように変化しているのか。今後、ますます、ITやデジタル化は、進化・発展していくと思われる。そのため、トヨタ自動車は将来的にどのような展望を考えているのかを検討考察していく。

2. 先行研究レビュー

トヨタ自動車は、TPSに支えられて日本を代表する自動車メーカーとなったことが再認識・再発見できた。また、TPSは、当時自動車の国といわれていたアメリカに対抗するために、つくられた生産方式であり、製造業において主流となる生産方式といえる。しかし、現在では、ITやAIのようなデジタルが普及したことにより、製造業の生産方式が大きく変化しつつある。

日本の製造業のデジタル化の現状は、デジタル先進国に比べて遅れをとっている感がある。その理由として、デジタルに関するノウハウの不足、デジタル技術を指導する先導者がいないことが一番の原因となっていると理解できた。その中で、今後、日本の製造業が発展していく上で必要となるのがDXであろう。こういった現状の中、トヨタ自動車は、デジタル化を前向きに捉え、積極的に取り組んでいるといえる。その理由として、スマートファクトリー化を取り入れ、製品を製造しているからである。トヨタの子会社、孫会社の大半は、製造ラインにIoTを取り入れている。このように、トヨタ自動車は、デジタル化について真剣に向き合い、積極的に取り入れていると考えられる。

3. トヨタ自動車の将来展望

TPSの人中心の考え方にDXとIoTを組み合わせたものづくりを加速していくと考えられる。つまり、人とデジタルの共存した生産システムに進化していくと考えられる。これを実現するために必要となるのが、サプライチェーンとエンジニアリングチェーンの連携とIoTカイゼンであると考察する。

4. 将来展望の具体的な内容

トヨタ自動車は、本格的にデジタル化を行おうとしている。トヨタ自動車が行おうとしているのが、「つながる工場」である。つまり、インダストリー4.0に本気で取り組む姿勢を示している。従来、トヨタ自動車が行ってきたデジタル化は、社内の各機能の改善により、デジタル化を図っていた。つまり、各部門でデジタル化による改善を行っていたといえる。他方、「つながる工場」では、自動車に搭載しているソフトウェアから改善データを開発部門にデータ共有し、そこから製造部門、工程設計部門、調達部門など各部門にデータを共有して改善を図るものづくりだと考えられる。

これの実現に伴って、下請企業構造が変化している。従来では、自動車部品製造関係の下請を増やすことが中心であった。しかし、インダストリー4.0を本格的に取り組むにあたり、ソフトウェア開発・導入に力を入れることにシフト変更し、ソフトウェア関係の下請に注力しているといえる。今後の、一次下請・二次下請におけるサービス関係業種はどんどん増えてくると考えられる。

以上のことから、トヨタ自動車は、TPSの人中心の考え方に、IoTを混ぜたDX新時代のモノづくりを実現しようとしていると考えられる。

5. 終わりに

トヨタ自動車が自動車業界においてリーダー的地位についたのは、TPSの存在が大きくあると考えられる。また、トヨタ自動車だけではなく、日本の製造業において高い技術力につながっていると思われる。TPSの基本思想である「ムダの徹底排除」それを実現するための二本柱により、トヨタ自動車及び日本の製造業を支えられているといえる。

トヨタ自動車のものづくりは、さらに進化発展していくと考えられる。特に、インダストリー4.0を下請全体に取り入れた場合、他社との連携が行いやすくなり、リードタイムの短縮、品質の向上にさらに寄与するといえる。つまり、「つながる工場」が確約され、発展していくことが、トヨタ自動車のさらなる革新につながると考えられる。

【参考文献】

- (1) 大野耐一著 (1978) トヨタ生産方式―脱規模の経営を目指して ダイアモンド社
- (2) トヨタ自動車グループのサプライチェーン-PR TIMES <https://prtimes.jp> (2022/1/21)