

第**1**章

今、なぜFL法か

1.1 誤解だらけのモノづくり

今、トヨタ生産方式に関する書籍（いわゆるトヨタ本）が大手書店に出回っている。それらを一読してみると、大同小異の内容であることがわかる。確かに、トヨタ生産方式を確立された大野耐一先生のモノづくりの逆転発想はすばらしく魅力的だ。

しかし、トヨタ本は、大野先生がこういったとか、あるいは大野先生の一番弟子のような表現で書かれたものが多い。筆者がトヨタ本で感じるのは、トヨタ生産方式を中小メーカーの立場に立って適用した具体的事例がほとんどないことだ。

トヨタ生産方式は、単なるIE的改善ではない。今のモノづくりを根本的に変える“仕組みづくり”の改善である。筆者は、経営工学（工場管理）の技術士である。技術士の力量は高度の専門応用力にある。だから、**筆者は「トヨタ生産方式とは何か」ではなく「中小メーカーに適用できるトヨタ生産方式とは何か」に強い関心と興味を持ってきた**。そして、トヨタ生産方式の中小メーカーへ適用する視点から突っ込んだ検討をしてきた。そこで生まれたのが中小メーカー向けトヨタ生産方式、FL法（Management of Flow and Location for Product）、モノの流れと位置の徹底管理法である。

FL法の指導を20年以上行ってきた。中小メーカーの経営者や管理者は、このFL法でトヨタ生産方式の本質を理解し、実際の工場に適用して、お金をかけずに大きな利益を得ることができることを実感している。FL法は、機械加工メーカー、クリーニング工場、食品業、縫製業、物流などいかなる業種にも適用でき、成果を出している。だから、FL法は中小メーカーの救世主である

といえる。FL法を知り、モノづくりの誤解を改めるだけで、生産性を上げる生きたアクションがとれるのである。この“気づき”こそ、生産性を上げ、生産リードタイムを短縮させる秘訣である。

1.1.1 多品種少量生産に“かんばん方式”は適用できない

かんばん方式は、後工程が引取りかんばん（例：A品×50個）を持って、前工程に取りに行く。前工程には、A品×50個の上に生産かんばん（A品×50個）がつけられている。後工程の人は、生産かんばんをはずし、引取りかんばんをつけ、後工程に持っていき加工する。前工程は外された生産かんばん分（A品×50個）のみつくる。

多品種少量生産型の中小メーカーにおいては、後工程がいつ取りにくるかわからない。だから、前工程は仕掛品だらけになり、トヨタ生産方式の根幹思想であるJITを否定してしまう。よって、多品種少量生産型のメーカーにおいては、“かんばん方式”は使えない。“かんばん方式”を使えるのは、少種多量生産型に限定される。中小メーカーの経営者には、“かんばん方式”を適用しないと利益が出ないと考えている人がいる。まず、多品種少量生産型メーカーでは、“かんばん方式”は使えないと理解してほしい。モノづくりを正しく理解しなければ、生産性を上げる改善はできないのだ。

1.1.2 目標を決めないでムダをとっても生産性は上がらない

“徹底したムダとり”は、トヨタ生産方式の基本であるが、誤解を生む恐れがあるので要注意だ。かけっこ競争するのに、目的地を決めないで走るだろうか。本来、ムダとりは、ある目標を達成する手段なのである。だから、まずムダとりありきではなく、まず目標ありきなのである。

今、多くのメーカーが目標と手段（ムダとり含む）を混同している。まず、目標を決め、その目標達成を阻害している大きなムダとりと、目標達成するためのアイデアを出していく。これが正しい改善アプローチである。

工場には、小さなムダが充満している。この小さなムダを、給与の高い管理

者がいくらとっても、大きな生産性向上には響かない。概して、ムダとりより新しいアイデアを出すことが、目標達成に貢献するケースが多い。だから、筆者は5Sをやっても生産性は上がらないと主張している。

“徹底したムダとり”は、ムダをとった後のソリューション（結果）として生産性が上がると理解できる。しかし、このアプローチでは、目標達成の効率が低く、目標達成の見通しが立たない。

小さなムダとりをいくら重ねても、小さな効果しか得られないからだ。要は、気づくムダはいくらとっても大した効果にならない。それより、気づいていないムダをどうとるかの発想が大切である。これには“深い観察”により、新しいアイデアを出し、その実施によって今まで気づかなかったムダを結果として除去したことになる。後述する1日改善会は、この役割を果たす。

FL法は、まず目標を決める。次に、「この目標達成を阻害しているムダは何か」と重点志向する。同時に、「この目標を達成するために、どういう仕組みが必要か」、「このためにはどういうアイデアが有効か」と改善を進めていくのだ。この視点から、“徹底したムダとり”は、改善の有効性、速度という面から誤解を招く恐れがある。

1.1.3 納期遅れを出すのはトヨタ生産方式ではない

トヨタ生産方式を20年以上やってきたと自負しているAメーカーを指導して驚いたことがある。それは、1日に50件～80件の納期遅れを出していることだ。この納期遅れは、トヨタ生産方式の中核思想であるJIT（顧客が必要とするものを、必要なとき、必要なだけ、必要な工数でつくる）を否定している。

もう一つ気づいたことは、このメーカーのプレス機20台の生産指示に時間が入っていないことだ。これもJITを否定している。これではトヨタ生産方式をやっていることにならない。要するに、この工場ではトヨタ生産方式をやっているつもりが、いつしか偽物になってしまったのである。多分、トヨタ生産方式の指導を受けた初期は、正しいトヨタ生産方式を受けていたが、時間経過とともにトヨタ生産方式が変形してしまったのである。これもトヨタ生産方式

の誤解に入るだろう。この工場の10人の管理者は、トヨタ生産方式が変形していることを認め、納得してくれた。とにかく、中小メーカーの経営者、工場長、管理者の誤解が多い。

1.1.4 「機械は止めるな、稼働率を上げろ」は間違い

現在、多くの中小メーカーの経営者や管理者が「機械を止める」と生産性が低下すると考えている。機械加工B社の製造部長（工場長）は、機械を止めると作業者を叱った。作業者は、機械を止めると叱られるので、加工する材料があると、今必要でないものをどんどんつくってしまう。この結果、製品在庫と仕掛品を6000万円つくってしまった。これは、在庫のムダで、いつ顧客に渡すかわからない。

また、繊維機械加工C社では、工場の生産性尺度を“稼働率”としていた。月1回、工場を視察にくる社長に、工場の努力を稼働率で説明していた。ここは、繊維機械1台を組み立てるのに20部品が必要だった。大型繊維機械なので、1日1台組み立てていた。驚いたことに、20部品あれば1台の組立ができるのに、部品倉庫には800もの部品を在庫していた。

すなわち、倉庫に40日分も部品を在庫していたのだ。それなのに、部品を毎日20個つくっていた。なぜ、こんなムダな作り方をしているかという、工場の努力を稼働率で社長に説明しているからである。40日分の部品があるというのは、40日機械加工を止めてもよいということだ。しかし、機械を止めると稼働率は下がり、社長に叱られる。

筆者の工場指導により、工場の努力を稼働率で説明するのは間違いであると気づかせ、社長には、正直に間違いであることを伝えた。

工場の努力尺度の1つは、以下の生産性で示される。

$$\text{生産性（月別）} = \frac{\text{売上} - \text{部材費}}{\text{総工数}}$$

この尺度を高くするのが正常であることを理解してもらった。

JITでは、機械は1日必要時間だけ回せばよい。今回は2つの例で示したが、現在の中小メーカーの経営者や管理者は、機械を止めるのは罪悪と思い込んでいる。次工程（例：組立）が必要とするものをつくったら、前工程は機械を止めるのだ。機械を止めるのは罪悪というのは、恐ろしい思い込み、錯覚なのである。

1.1.5 「仕掛品は多い方がよい」は間違い

大阪にあるD社は、発泡プラスチック加工メーカーである。8つの工程間に、8～10日分の仕掛品が置かれている。仕掛品が多くあるので、通路まで埋め尽くされている。

生産リードタイム（初工程から完成品検査までの時間）

$$= A \text{（各工程の正味加工時間）} + B \text{（各工程に停滞している時間・仕掛品）}$$

通常、Aを1としたら、Bは10倍以上の時間がかかっている。仕掛品が多いと、モノの流れが阻害され、生産リードタイムが長くなり、生産性は上がらない。

なぜ工程間に多くの仕掛品があるのか。この原因は、各工程の作業者に1時間に何本製品をつくったか競わせていることだ。だから、各工程の作業者にとって、仕掛品がたくさんあると1時間当たりの本数を増やせるのである。そのため、各工程の前に仕掛品がたくさんある。

JIT（FL法）では、次工程が加工するものをつくったら、前工程は加工をやめる。工程間に出来高を競わせてはいけないのである。

この工場は赤字だった。社長は工程間に仕掛品が多くあると、工場が活性化していると理解していた。工程間の仕掛品を減らすことにより、生産リードタイムが短くなり、生産性が向上してくる。中小メーカーの多くの経営者や管理者は、工程間に仕掛品が多いと喜び、工場は活性化していると考えている。この仕掛品が生産性向上を阻害し、赤字の原因になっていることに気づかない。