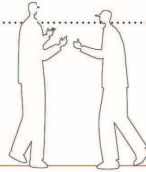


研究会の本年度テーマ 「さらなる正味の追求」

前回研究の振り返りと今回研究のねらい



先進的でありながら、現場第一線で奮闘するマネジャーの熱意と英知が伝わるものづくり企業の事例を、まさにその「現場」で実践的に確認、体験しながら、学ぶべき点、気付くべきヒントを探求する活動。それが現場実践研究会である。

前々回テーマである「海外拠点の担い手となるマネジメント人材をどのように育成するか」の研究過程から芽生えた課題である「ニッポンのものづくり再考」。前回の研究会ではこれをテーマに、製品、経営環境、さらには関係者をひとつに纏めるコンセプトの表現は異なれども、それまでの自社のものづくりを抜本的に見直し、革新に真っ向から挑む姿勢が共通していた2社の事例から多くのことを学ぶことができた（前々回の研究については、「当たり前のこと」実践豆知識第4集・第5集、前回の研究については、同書第6集に纏められている）。



2つの事例にみられた共通項

- ・愚直なまでに基本を徹底した「現場改善」
- ・セクションを超え、関係者を同じ方向に向かせる、「リーダーシップ」とわかりやすい「コンセプト」

前回事例をご提供頂いた(株)豊田自動織機安城工場エレクトロニクス事業部様（以下、豊田自動織機）、並びにヤマハ発動機(株)MC組立工場様（以下、ヤマハ発動機）、置かれた状況が違う両社が共通して目指していたものは、従来のものづくりを抜本的に見直し、競争力を獲得することであった。

高次の目的を掲げた2社の事例に共通していたことのひとつが、ニッポンのものづくりのお家芸ともいえる、日々愚直に取り組む現場改善を、基本に立ち返って実践していたことである。多くの関係部署を巻き込み、これまでにない革新的な活動の様相を呈して推進しているながら、現場ではひたむきに、細部にこだわった「ムダ取り」が行われている。特徴的なのは、製造部門だけの活動ではなく、設計や生産技術などの部門が現場で一緒になって知恵を絞り、汗をかいているということ。

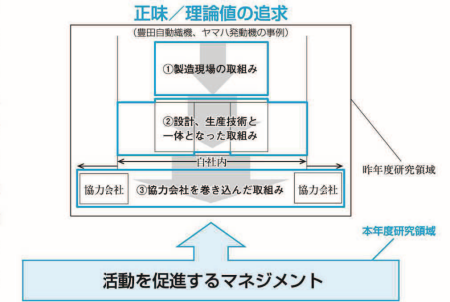
もうひとつが、「全社の全機能が同じベクトルを持って付加価値を紡ぎ出す活動」にするために、力強いリーダーシップとともに、前者は「正味の追求」、後者は「理論値生産」というわかりやすいコンセプトの下で、全員の意識と行動を方向付けしていたことだ。プロセスの中で価値を付けているところのみを「正味時間」あるいは「理論値」として先ず捉え、それに含まれない「それ以外」を徹底的に潰していくアプローチで、製造、生産技術、設計の各部門、さらには調達部門を通じて協力会社まで巻き込んで取り組んでいる両社の姿に、ものづくり改革を必ずやり遂げようとする、並々ならぬ覚悟と努力を見た思いであった。

2事例の活動解明の3ステップと今回テーマの視点

- ①製造現場での取組み ～ 「動き」を一から見直す
- ②設計、生産技術の取組み ～ つくりを飛躍的に変える
- ③協力会社を巻き込んだ取組み ～ 相互にメリットある改善

前回の研究では、「正味/理論値の追求」と題して、これらの2事例について、活動を3つのステップで解明していった。はじめに製造現場での「正味作業」「理論値」を、豊田自動織機では「機械の動き」、ヤマハ発動機では「人の動き」から解析し、「それ以外」を徹底的に取り除く活動をみた。2つ目に、正味作業、理論値のものの中にあるムダを見つけ、改善することで製造現場での組立作業性を飛躍的に向上させる設計、それを実現する最適な工程検討の実例に触れた。3つ目として、さらに自社内に止まらず、協力会社まで巻き込んで、相互に有益な改善を進めることにより、正味/理論値を追求する活動をご披露頂いた。

今回は、部門間連携により正味の追求を進めている好例を主な題材に、それを効果的に進めるマネジメントは何なのか、という視点で研究していく。



正味の追求を改めて問う

- ・勝負の決め手は、ものづくりの「総合力」
- ・誰の仕事の中にもある「正味」と「それ以外」の捉え方

「正味」というキーワード。これは、全ての部門、全ての機能・仕事に適用できる汎用性の高い概念である。例えば設計でいえば、本来その製品が果たすべき“機能”を満足するために必要なもの（正味）とそれ以外（機能にはあまり寄与せず、むしろ作り難さを生み出している部分）がないのか、他の形状、材質で、もっと機能と作りやすさを両立させた製品の設計はできないのか、といったことを追求すること。生産技術でいえば、工程づくりの中で、「こういう設計ならば、もっと簡単に組み立てられる」ことを設計に伝えること、製造の非正味作業を極限まで取り去るにはどうあるべきかを製造と共に現地現物で試行錯誤すること。調達は、自社の生産ラインにもたらされる部品が協力会社でどのように作られているか、もっとお互いの正味を追求する方法はないか、を同じ目線で検討し、自社サイドで改善できることを関係部署に働きかけること。これらの活動は、まさに「正味の追求」であり、すべて「正味」というキーワードで結びつくことで、各部門が個別に行う活動成果の総和を遙かに超えた効果を生み出す。

それほどの効果を上げていかなければ、世界中のライバルに対抗していくことはできない。グローバル競争に勝ち続けるための力を、チームワーク＝総合力で実現する。様々な戦い方がある中で、「正味の追求活動」こそが我々の推奨する最適な方策である。

今年度は、設計、生産技術、製造、調達が一体となって総合力を発揮している事例として、株式会社東海理化音羽工場様（以下、東海理化）、AT シフトレバー製作の取組を研究させて頂いた。同社の正味の追求活動をご紹介します。

株式会社東海理化 (登記名: 株式会社東海理化電機製作所)

● 音羽工場 ATシフトレバー製造工程 ●



会社概要

設立 1948年(昭和23年)8月30日
 本社所在地 愛知県羽羽郡大口町豊田三丁目260番地
 代表者 取締役社長 牛山雄造
 資本金 228億円(2014年3月末現在)
 社員数(連結) 16,721名(2014年3月末現在)
 売上高(連結) 4,378億円(2014年3月期)
 主要製品 自動車月各種スイッチ・キーロック・シートベルト・シフトレバー・エレクトロニクス応用製品・ステアリングホイール・コネクタ・ミラー・樹脂ホイールカバー・オーナメント

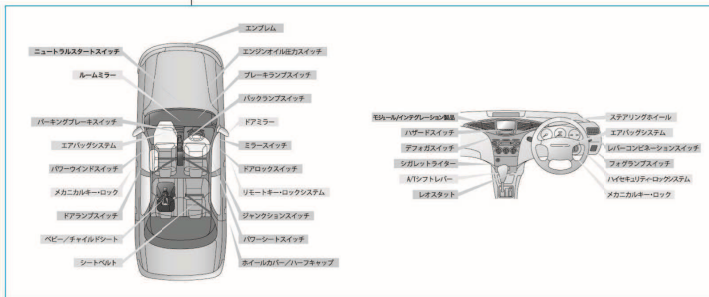
工場紹介 音羽工場

所在地 愛知県豊川市赤坂町平山1番地
 操業開始 1966年(昭和41年)
 社員数 1,810名
 主要生産品目 キーロック・シフトレバー・ステアリングホイール・コネクタ・シガライター・金型

対象工程製品紹介 ATシフトレバー

トランスミッションの切替だけでなくキーロックやブレーキとも連動し、走行中のキー抜き防止、発進時の誤操作防止等、安全面での機能も兼ね備えている。

また、シフトパイワイヤ用の電気通信によるシフトレバーも提供。現在、海外15カ国、20拠点で生産。安全第一、品質優先を心掛け展開している。



活動の背景

背景

- グローバルでのものづくりの強化
- 市場拡大による競争相手の増加、価格競争に勝てるものづくりの追求

同社のシフトレバーは、前掲のとおり広く海外15カ国、20拠点で生産されるグローバルな製品になっており、安全第一・品質優先を確保しながら世界中の顧客に安定的に供給する役割を担うようになっている。まさに**グローバル規模でのものづくりを強化**するための見直しニーズに直面していた。

市場が拡大すれば、それに伴い**競争相手も増加**するのは必定、人件費の安い国々とも同じ土俵で闘わなければならない。厳しい**価格競争**の渦中に巻き込まれるようになった。しかし、よいものづくりをしているというプライドに掛けて、これを好機と捉え、従来のやり方を抜本的に見直して、**世界中のライバルに負けないものづくり**を新たに手に入れよう、という「正味の追求活動」が本格始動した。

この活動を通じて、

- **マザーとしての指導力、牽引力強化**
 - **国内のものづくりの死守**
- を獲得する狙いが根底にある。

東海理化の活動概要

活動の基本的な考え方

活動促進のマネジメント(環境作り)

- **総合力を発揮する体制** → 四位一体のクロスファンクション
 ↳ トップのリーダーシップ
- **設計と生産の連携連鎖** → フロントローディングの徹底によるタイミング改善

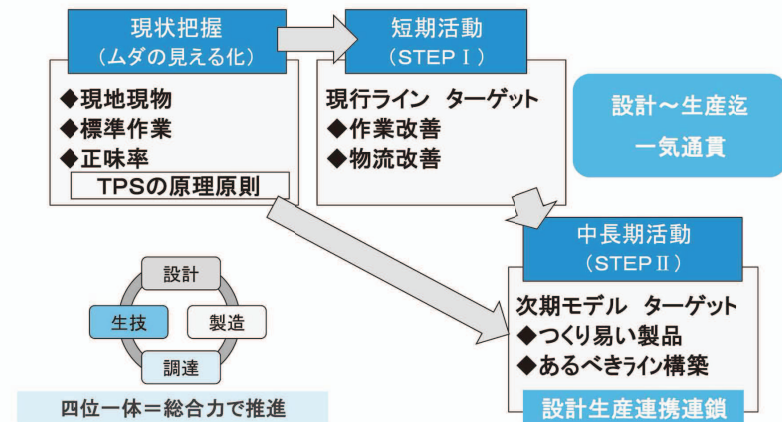
次ページ以降の活動の詳細解説に入る前に、活動を促進するために同社が行ったマネジメントとして「環境作り」に注目したい。

同社はトヨタグループの一員としてTPS(トヨタ生産方式)を愚直に進めている会社であり、強靱な現場力を持つ。その上で、**設計、生産技術、調達、製造の四位一体の総合力**を発揮して新たな競争力を獲得するこの活動のために、**副社長を推進責任者とするクロスファンクション体制**を作った。設計から生産まで、関係者がすべて共有し、共通の意識を持った一気通貫体制を目指し、**場のマネジメント**がされている。

基本的な考え方

- **まずは、TPSの原理原則に軸足を置いた「現状把握(ムダの見える化)」**
- **ステップを「短期」と「中長期」の2つで捉えた活動アウトライン**

四位一体の活動体制を作ったからといって、特別なことをするわけではなく、**起点は現状把握**をしっかりやること。そして、**まずは**現行ラインに照準を合わせ、**徹底的な作業改善**を行う。そのプロセスで得られる知見を元に、かつ、現状分析で判明した課題も含めて次期モデルをターゲットに**中長期的な活動のステップ**に入る。ここでは、つくり易さを追求したあるべきラインの構築が描かれ、関係者が共有する。



■具体的な活動内容

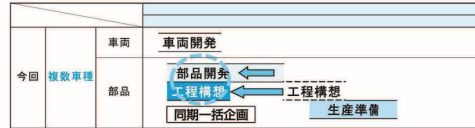
活動タイミング

・活動をフロントローディングし、設計と生産の連携を促進

これまででは、車種毎の開発で、先ず「車両開発」が行われ、そこからバトンが渡されるように部品メーカーにて「部品開発」がスタートしていた。部品の開発が終わると、「工程構想」、それが終わって「生産準備」となっていた。



今回、この仕事の進め方を見直し、**活動の各タイミングを前倒し**した。車両開発段階から同社の部品開発、さらには「工程構想」も含め、**設計から生産までの「同期一括企画」**というやり方に変えた。これにより、**つくり易さの要件を盛り込んだ設計、品質の造り込み、大きなムダを生むやり直しを撲滅**することを狙った。



- ・仕事のやり方を変え、設計～生産まで「同期一括企画」
- ・設計・生産の最適化、品質の造り込み、やり直し撲滅

活動の起点「現状把握」

- ・現地現物で事実を確認・共有
- ・製造・設計・生産技術・調達による四位一体での活動推進
- ・正味率の追求を活動のキーコンセプトに

前掲「基本的な考え方」で紹介したとおり、仕事のやり方を全社体制で見直す大きなプロジェクトであっても、起点となるのは徹底的なムダの見える化による現状把握である。机上でデータを相手に行うのではなく、**現地現物**で、皆が目を皿のようにして**事実を確認共有**していくことから始まる。

では、日々取り組んでいる現場改善と何が違うのか、といえば、目を皿のようにしている「皆」の顔ぶれが、**製造だけでなく、設計、生産技術、調達のメンバー**だということだろう。現状把握は製造の十八番だから製造にお任せ、ということはこの活動に於いてはありえない。設計者が設計者の目で見ること、図面にまで直結するような気づきを得るかも知れない。生産技術者や調達担当者と共に見ることで、これまで気付かなかった化学反応があるかも知れない。

四位一体にはこうした狙いが込められている。

そして、4者のベクトルを合わせ、対象に視線を集中させて総合力を増大させるキーコンセプトが「**正味率の追求**」なのである。目の前で共有している事実が「正味(付加価値を生んでいる)」なのか、「それ以外(付加価値を生んでいない)」なのかの視点でみれば、関係者は課題を共有しやすい。



改善事例の紹介

Step 1 短期活動

「作業改善」

0.1秒、1cmに拘った改善の積み重ねを実施

- ・着眼点は「傾き」「ひねり」
- ・四位一体で、現地現物で、成果。さらに短期間で広く展開

日頃から生産性向上を掲げ改善活動を懸直に行い、作業者もよく教育されているため一見しただけではとてもスムーズに作業をしているように見える現行ライン。四位一体で関係者が集まり問題点を見つけ出すのは簡単なことではなかったはずだが、ここで彼らは「**0.1秒、1cmに拘る現場改善**」の真骨頂を發揮した。

作業者から「やりにくさ」を吸い上げ、姿勢の「傾き」に着目。傾く動作は正味作業か、非正味作業か。共有されたキーワードで何度も現場作業を見れば、部品シュートが手の可動域から30センチ離れていることが問題だとわかる。見過ごしてしまいがちな、ほんの「手をひと伸ばし」する動作が**姿勢の傾き**を生む。それは紛れもなく**非正味作業**だ。部品を手の稼働域内(ストライクゾーン)に移すレイアウト改善により、姿勢の傾きがなくなると、僅かかも知れないが確かに時間が縮まり、正味率が向上する。

こうして、1つの要素作業をさらに5つに分解するなどして現場でやれる改善を徹底して積み重ね、モデルラインでは63件の改善を行った結果、改善前を100として改善後はΣCTが90.7、正味率が111.2となった。**四位一体**で多くの関係者がともに**現地現物**で問題点を見出そうとしたことが、さらなる改善成果を生んだ要因だろう。モデルラインでの1カ月のこの成果を、その後**2カ月で10本のラインに展開**したことも大いに学びたい点である。

〈取り出し時間短縮〉

