

生産管理の基本と改善ポイント

～生産管理の普遍性と違いの訳を知ろう～

(株)エムジェイ・エムジー
生産管理コンサルタント 清水秀樹

■はじめに

企業に伺って生産管理業務についてお聞きすると自社の特徴や他社との違いを強調されることがよくあります。その違い故に生産管理という業務においてパッケージシステムなどは使えないのではないかと思ってしまう。

それにも関わらず生産管理システムにおけるパッケージ利用は一般化しています。

しかし、経理システムなどと比べると多くの追加開発する例が多いのも事実です。利用者の中には、パッケージシステムを利用せず専用システムを開発した方がよかったと言われる方もいらっしゃるくらいです。もし、これが事実であれば生産管理業務は各社各様の業務で一般化できないことになってしまいます。

生産管理業務のシステム化に際して実施される業務改善や新業務の検討、システム化要件定義などを30年以上もお手伝いしてきた私の経験から申し上げれば、違いの多いと思われる生産管理においても、普遍というほど共通的な部分と必ずと言っていいほど違いを生じる部分があります。

生産管理における「普遍」と「違い」を知ることなくシステム化するとパッケージ利用にも関わらず多くの追加開発を生じ、その割には不満の残るシステムになる場合すらあります。

読者の皆さんの工場における生産管理業務や生産管理システムは、いかがでしょうか。

「普遍」の代表選手は「データベース構造 (DB : Data Base)」で、「違い」の代表選手は画面や帳票などのレイアウト、またその操作性などです。

データベース構造が普遍的であるということは、生産管理で扱う**情報**は、業種や企業に依存しないということです。また、その**情報の遷移** (状態変化) も同じです。

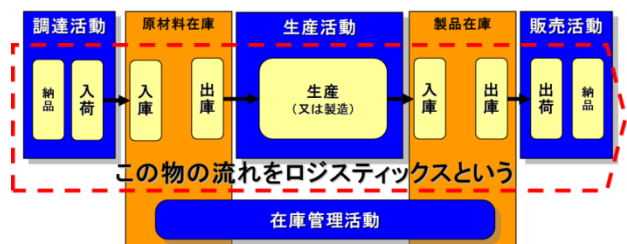
これらの普遍と違いを知ることが、生産管理の基本を知ることになると考えます。

■普遍性その1 - 4つの活動 -

最初の普遍性は、生産管理が「物づくり」を管理する業務であることに起因するもので、「物づくり」に関する**生産活動**を中心に、原材料調達に関する**調達活動**、完成した製品の**販売活動**の3つの活動が必ず存在することです。

この3つの活動を総称して SC (サプライチェーン) やロジスティクスなどとも言います。

また、調達活動と生産活動に間に原材料在庫、生産活動内には仕掛・半製品在庫、生産活動と販売活動の間には製品在庫が存在します。在庫ポイントや在庫数の違いはあるものの、こうした在庫は必ず存在します。この在庫を管理するのが**在庫管理活動**で、これを加えた4つの活動が生産管理における普遍的な活動と言えます。



日経 BP: 基礎から学ぶ生産管理システム (清水秀樹著)

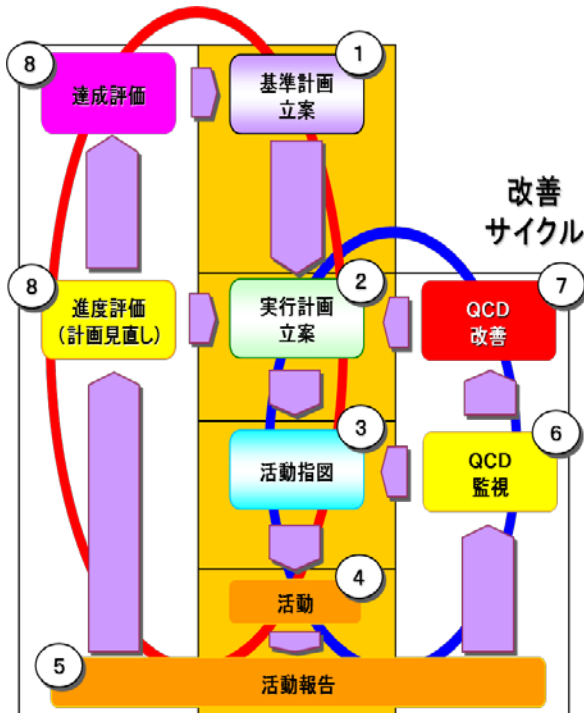
図1 : 生産管理における4つの活動

■ 普遍性その2 - 管理サイクル

次なる普遍は生産管理が、継続的な組織的活動であることに起因するもので、生産管理は「物づくりを繰り返し組織的に進める」場合の管理です。

こうした組織活動における最初の普遍は、組織が1つの方向に向かって進み続けるために必要な組織全体としての目標（経営計画や事業計画などという**基準計画**）が必ず存在することです。

次なる普遍は、この基準計画を達成するために、4つの活動に関わる各組織（営業部門・製造部門・購買部門・倉庫/物流部門など）が、基準計画をブレイクダウンした**実行計画**を立案していることです。



日経 BP：基礎から学ぶ生産管理システム（清水秀樹著）

図2：2つの管理サイクル

3つめの普遍は、この2つの計画に対する図2のような2つのPDCA管理サイクルが存在することで、1つは基準計画に対する**評価サイクル**、もう1つは実行計画に対する**改善サイクル**です。

また、この管理サイクル内で実施される作業は、作業員に対する**活動指図**、指示を受けた作業員が実施する**活動**、作業終了後などに指示者に対して行う**活動報告**の3つがあります。

生産管理の中心である3つの活動における実行

計画とそれに基づく作業は図3のとおりです。

作業要素		調達活動	生産活動	販売活動	
				見込生産	受注生産
実行計画	月次	調達計画	生産計画 (生産量計画)	販売計画	販売計画 内示取込
	日次	納入日程計画	生産日程計画		受注 納入指示取込
活動指図		発注	製造指示	受注 出荷指示	出荷指示
活動		入荷	生産	出荷	出荷
活動報告		入荷実績報告	生産実績報告	出荷実績報告	出荷実績報告

図3 2つの管理サイクルに共通する作業

・改善サイクル

改善サイクルにおいても普遍性があります。実行計画に基づき実施される作業において、原材料や製造時の品質を監視する**品質目線**（Q: Quality）、製造時に掛かった原価を監視する**原価目線**（C: Cost）、着手や納期遅れなどを監視する**進捗目線**（D: Delivery）の3つ（**QCD目線**）が必ず存在することです。

この3つの目線で発見された異常や変化を早期に是正（A: 行動）することが改善サイクルで、代表的な是正作業には以下のものがあります。

- ・品質問題においては自動化やポカヨケ
- ・コスト問題に関しては作業改善
- ・納期問題に関しては再計画

これらの監視はリアルタイムに実施し、対応も即座に取るべきで、このスピード感こそが企業力に繋がります。

・評価サイクル

評価サイクルとは、各部門の活動結果と経営目標や事業計画と比較・評価し、その状況により販売活動や生産活動を強化したり、目標を見直したりといった意思決定に関するもので、ここにも普遍性があります。

このサイクルの評価目線においても普遍的なQCD目線があること。さらに、未来・現在・過去といった3つの普遍的な目線があること。

未来目線とは基準計画（販売計画や生産計画）の妥当性を傾向分析などから評価する目線です。

代表的な例には、経営計画の売上目標を展開した販売部門の販売予算、各営業担当の見込みを積上げた販売計画、需要予測などによる販売予測の3つを比較し、販売計画の妥当性評価したりするものです。

また、PSI (Production・Sales・Inventory) 計画などにおいては生産計画の妥当性を在庫月数などから評価したり、生産能力などから評価したりするものです。

現在目線とは現時点までの実績をもとに、達成状況などを評価する目線です。代表的なのは基準計画に対する達成状況の評価ですが、着地点監視なども含みます。着地点監視とは「当月末在庫がどのようになるのか」、「当期末の販売見通しはどのようになるのか」といった見方のことです。いままでは Excel を用いて人の読みで行われていましたが、最近では常に最新の実行計画（販売計画や生産計画など）を DB（データベース）などに保管し、それを元に着地点をシステム上で把握するようになってきました。

過去目線とは前月までの実績を集計し基準計画に対する達成状況を確認するもので従来の管理において重要視されていたものです。定型レポートを用い評価しています。

■生産管理の体系

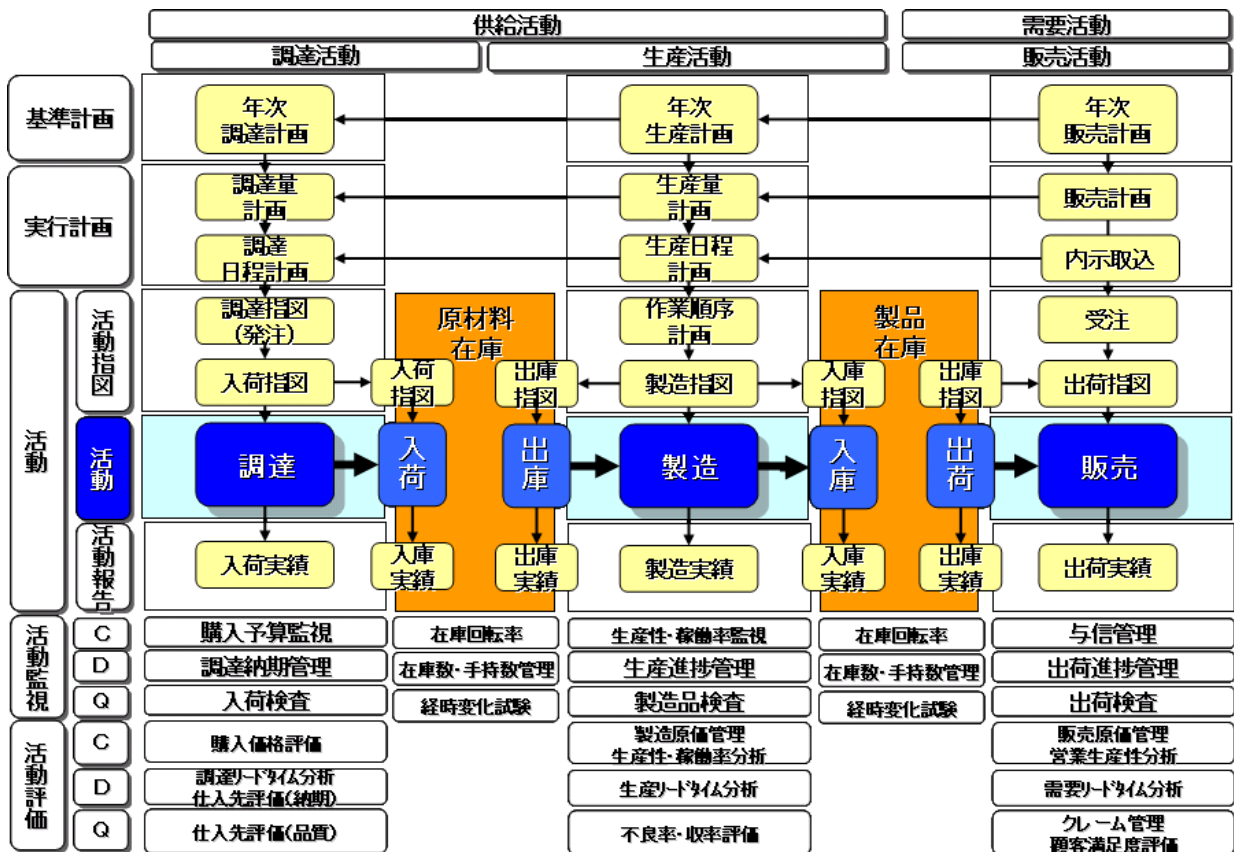
調達・生産・販売・在庫管理の4つの活動に管理サイクルにおける8つの管理作業を掛けた図4が生産管理の全体像になります。この全体像は生産管理の普遍的な要素を集めたものです。

読者の皆さんの会社の生産管理に置き換える際には、下図の中で自社では行っていない作業を最初にチェックしてください。次に、その作業は、自社にとって不要なのか、必要だが実施していないのかを明確にします。

こうすることで、自社のあるべき生産管理の体系図が作成されます。この自社の生産管理体系図を元に、ムダや課題探しを進めます。

■生産管理の改善ポイント

物づくりにおける改善のポイントがムダ取りであるように、生産管理業務の改善のポイントもムダ取りです。この生産管理業務におけるムダについてお話ししましょう。物づくりにおける付加価値



日経 BP：基礎から学ぶ生産管理システム（清水秀樹著）

図4：生産管理の体系図

が「加工」であるように、管理業務における価値は何でしょうか。

管理業務における究極的な付加価値は「意思決定」だと考えます。したがって、究極的な管理業務は「意思決定」が連続することが理想です。

生産管理業務の改善は、意思決定以外のムダな作業を見つけ、取り除くことです。生産管理などの管理業務には図5のような7つのムダがあります。このムダを見つけ取り除いてください。

1	情報停滞のムダ
2	情報収集のムダ
3	情報転記のムダ
4	情報作成そのもののムダ
5	情報チェックのムダ
6	会議のムダ
7	対応そのもののムダ

図5：管理業務における7つのムダ

その1. 情報停滞のムダを取り除く

問題や変化が発生したことに気付かなかったり、気づいても意思決定者に伝え忘れていたりすることが「情報停滞」です。情報が停滞すると、その後続く**意思決定**が遅れ機会損失したり、停滞により情報の質が低下し誤った意思決定に繋がったり、その組織にとっての大きなリスクとなります。これを**情報停滞のムダ**といいます。

変化の激しい昨今の経営においては、このムダの放置は企業生命を脅かし兼ねない最大のムダと言えます。

これを取り除くためには、2つの仕掛けが必要です。1つ目は、異常や変化を見つける仕掛け（**情報監視センサー**）を生産管理システムに実装すること。2つ目は、見つけた情報を意思決定者に通知し、手遅れの意思決定や誤った意思決定といった管理の不良を作り出さない「**情報アンドン**」ともいべき仕組みの設置することです。

その2. 情報収集及び情報転記のムダを取り除く

活動センサーと情報アンドンを設置しても、それに続く意思決定に手間が掛かれば意味がありません。意思決定するには、異常や変化を生じた原

因を把握するために、**情報収集**したり、**情報転記**したりして意思決定用の資料を準備します。これ自体があたかも管理作業の中心的な作業であるかのようにも思えるくらい手間が掛かります。

収集する情報の中心は4つの活動のQCD情報です。管理者が情報収集という作業をしているときは、管理者が最もいきいきと忙しそうに見えるように見えます。この情報収集に管理者が駆け回ってはいは意思決定が遅れます。これが**情報収集のムダ**と言います。

情報転記とは紙上での転記だけではなく、システムへのデータ入力など、報告書の作成なども含みます。この情報転記が発生すると**情報チェックのムダ**も生まれます。これらの仕事は究極的にはムダであると認識し、徹底的なリアルタイム化や自動化が求められます。

その3. 管理作業そのもののムダ

会議のムダと**対応そのもののムダ**は、一見意思決定作業のように思われても、その意思決定自体がムダな場合です。このムダを見つけるためには、生産管理の全体像など一般的な考え方との比較、業務分析により、その作業や会議が「なぜ必要か」を繰り返す、現場改善的な活動が不可欠です。

■最後に

物づくりが改善されると生産管理業務の管理ポイントや管理手法も変化します。この見直しにおいて生産管理の全体像を常に念頭において進めることで将来の変化にも対応可能な業務やシステムになります。

著者略歴

1955年長野県生れ

1979年電気通信大学経営工学科卒業

(株)エムジェイ・エムジー生産管理コンサルタント

日本生産管理学会会員

著書：「基礎から学ぶ生産管理システム」(日経BP)、

「実践!システムドキュメント徹底活用」(翔泳社)、

「実践!コミュニケーションドキュメント徹底活用」

(翔泳社)、工場管理の特集記事執筆など