

売れ筋拡大、超短納期生産・基盤構築のための 生産管理基礎

設問編

(社)日本能率協会 専任講師 中村 茂弘

詳細は URL:<http://home.catv.ne.jp/dd/aqcdltdr>をご参照下さい。

1、生産管理の機能と目的

キャッシュ・フロー・マネジメントの見地からとらえた
生産管理の歴史的進展、各種方式と、JIT・SCM戦略展開の必要性

2、生産活動と生産管理

工場内物流最適化～生産管理システムによるL/Tの圧倒的短縮対策

3、生産管理システムの見直しと構築

過去重視された受注生産・個別生産方式、変革の必要性と対策技術

4、生産管理のための動態管理と情報システムのあり方

超短納期モノづくり戦略と、市場直結型モノづくりへの対応

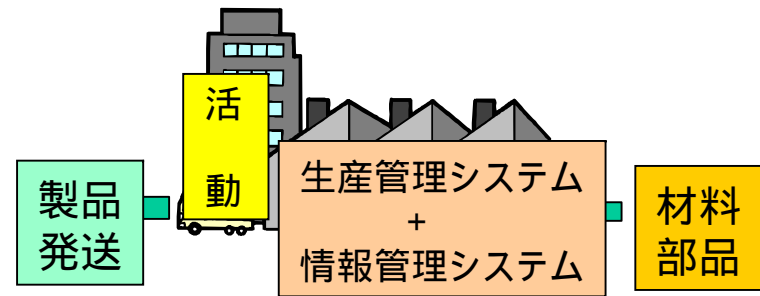
5、生産管理部門が抱える問題と対策

泥臭い生産管理部門の問題把握～対策への方向づけ

1, 生産管理の機能と目的

設問1

キャッシュフロー・マネジメント



生産管理担当の仕事をされる方々は「工場長の任を受け、キャッシュフロー・マネジャーという仕事を担当している！」と言われてきた。この内容はモノづくりに当たり、受注を受け、設計・開発生産手配～生産～出荷・納入まで、製造・販売プロセスの全てをつないで管理・調整するためであるが、では、具体的に、工程管理という業務が、各種担当業務や関連の管理部門と、どのようなつながりと、位置付けを持つか？について簡単な図を用いて解説して下さい。

記載欄

生産管理の目的

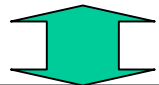
目的: 企業の競争力を維持・向上してゆくため、顧客との約束を確実に果たしてゆくため
直接、間接に関連部門と連携・調整・指示・管理を進め、他社に優先して、有利、
かつ、信頼性の高い納期、生産、キャッシュフロー管理と提言を図る役割を持つ。

定義: 『広辞苑』

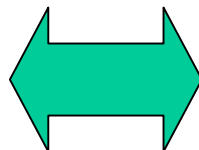
「企業活動において、生産の
予測・計画・統制などの、生産
活動全体の適正化を図ること



「財・サービス・生産に
関する管理活動」



- ・ 変化対応力
- ・ JIT・SCM力
- ・ 新ニーズ
把握～
展開力



基本要素

状態管理

(競争力管理)

- ・ 業界・一流他社比較
による生産管理レベル
向上評価～改善提言
- ・ リードタイム評価
- ・ 営業・顧客対応
各種要求対応力
評価～改善
- ・ 在庫回転率・仕掛
削減程度
- ・ IT活用レベルなど

経営管理

(QCD管理)

- ・ 顧客要求内容の
達成状況管理
- ・ 納期管理
- ・ 進捗・動態
- ・ 要求品質の
実現程度
- ・ コスト目標
達成度管理
- ・ 部材過不足
アラーム管理

日々管理

(オペレーション)

- ・ 受注～顧客納入
- ・ 設計納期管理
- ・ 購買管理
- ・ 製造工程管理
- ・ 品質状態把握
- ・ 物流管理
- ・ 発送・納倉管理
- ・ 在庫把握
- ・ 納入納期管理

設問2 生産管理の歴史的変遷

生産管理の進展は産業の発達や、社会、経済環境の変化と共に大きく変化しながら、今日に至っている。では、下に記載した歴史的な変化の内容と、その対策内容が何を狙い、どのような構成で問題解決に当たってきたか？技術的な対策要件を簡単に解説して下さい。



時代と要件

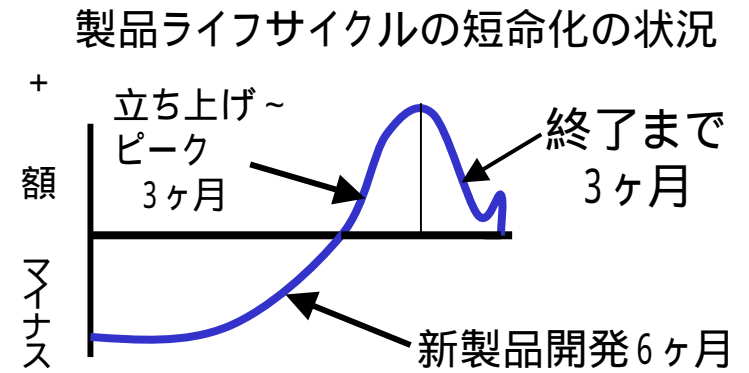
記載欄

- 1, 1765年～産業革命の時代:
- 2, 1875年～テーラー、ギルブレスの時代:
- 3, 1880年～生産革命(フォード 世)の時代:
- 4, 1895年～連続同期化の時代:
- 5, 1950年～JIT革命の時代:
- 6, 2000年～IT(SCM)革命の時代:

設問3

国内回帰を含む超納期・変化対応生産ニーズ

不況と共に、変種・変量の時代にあっては、「売れる時に、売れるものだけ売れるだけつくる生産管理が経営の必須課題である。右図は『産業界の6:3:3制』で知られる内容だが、売れる積りで作った製品が売れ残り、「不要資産減却」の憂き目に合うことは、生産管理上、厳に慎むべき行動である。では、このような問題を回避するため、食品生産を含め、オーディオ、PCなど、ライフサイクルが極めて短い製品に対して、黒字倒産が発生メカニズム、国内回帰を進める企業戦略の要因、超短納期+高品質生産で市場対応を果たし、不況下でも売上や利益をダントツに伸ばす企業例と戦略などを例示して下さい。



記載欄

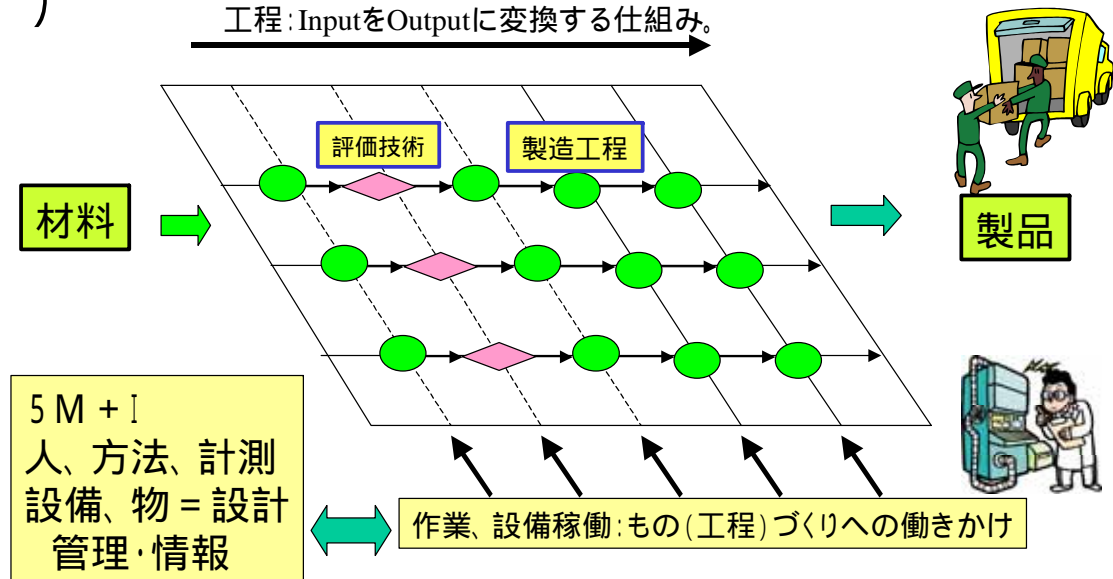
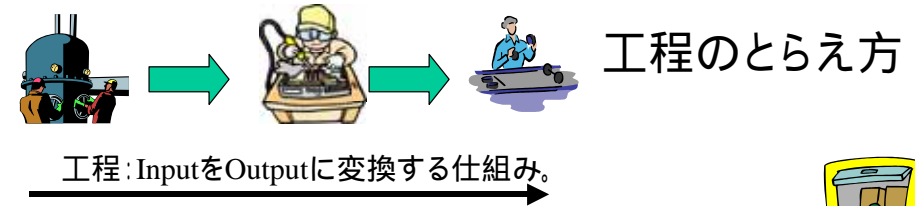
2, 生産活動と生産管理

工程のとらえ方

設問4

最早生産ライン 構築手法(SLP)

変種変量 + 製品ライフサイクル短命化の時代にあっては、いかに生産～販売リードタイムを革新するかが、テーマとなる。要は「売れ筋に即応、販売リンク」という戦略を実務的に可能な最早生産～販売対応ラインの構築が重要となる。では、この種の具体策を効果的に進めるための手法として有名な、SLP (Systematic Layout Planning) の要件と活用の要点を記載して下さい。



記載欄

設問5

シングル段取り対策～セル生産

「変種変量の時代にあっては、巨漢大砲生産方式ではなく、小回りの効く上陸用舟艇配備が生産ライン構築に、望ましい」とされ、コンベア・ラインにおいては、1桁(10分、10秒以内)で製品種の切り替えを進めるシングル段取り、また、個別生産を1つのユニット・ラインで生産する方式やセル生産と呼ばれる、ライン全体の最適化の後、各ユニット・セル、特に組立ラインにおいては、個別生産を1～3数名の多能化で最終組立～品質保証まで効率的に行う方式が適用される昨今である。では、シングル段取りとはどのような技術手段で短時間の切り替えを行う対策か？また、セル生産として知られる、高生産方式にどのような例があるか？一般論として と の比較をどのように行うか？について、記載して下さい。



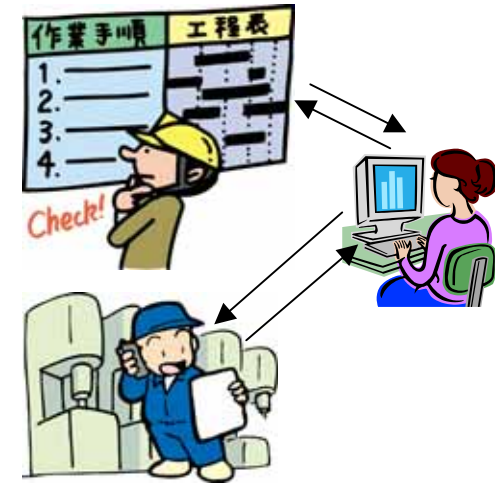
改善余地が多い屋台やセル

記載欄

設問6

最早・情報レイアウトの構築

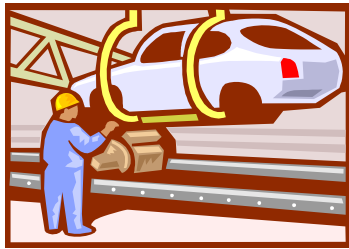
工場レイアウトを自動車のボディーや各種部品の構成とするならば、生産管理システムはその制御を効率的に行うための制御機能に当たる。要は、ITなどを駆使して人が制御する各種要求を効果的に指示伝達して目的地へ向かう活動に相当する。このような意味合いから、企業ではIT活用による受注～生産指示・フォローアップシステムが、生産ラインを制御する形で活動している。では、この種の生産管理システムに必要な構成要件とL/T短縮の要点についてまとめて下さい。



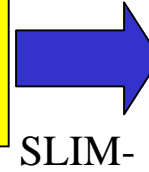
記載例

生産ラインと生産管理の要点

たとえば

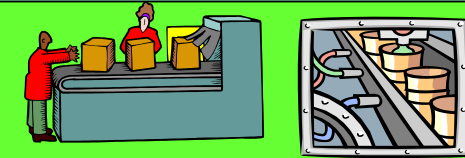


ハードウェア
自動車の機械部分



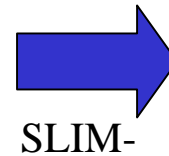
JIT-CIMの場合

良い工場レイアウト

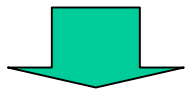
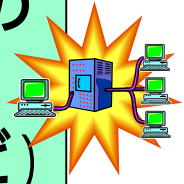


ハードウェア
+ソフトウェア

ソフトウェア
各種制御系
や操作の管理

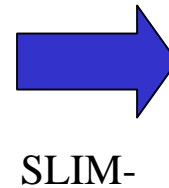


良い管理のための
装備 (IT活用、
目で見える管理など)



ハードウェア
(目的を持った人々の活動)

ハードウェア
人生にとって
価値ある
活動



顧客に評価され
継続的改善が
進む活動



3 , 生産管理システムの見直しと構築

設問7 生産管理システムの存在価値

生産管理にはKKD(感と、経験と度胸)という場当たり管理があり、複雑、変化の激しい時代に対応した生産を多くの従業員や協力会社が関与する状況での適用は不可能、とされてきた。では、逆に、人と各種規定中心～IT活用レベルなどに関係なく、もし、生産管理システムが無かったら、生産～販売にどのような支障をきたすか？発生する問題を簡単に例示して下さい。

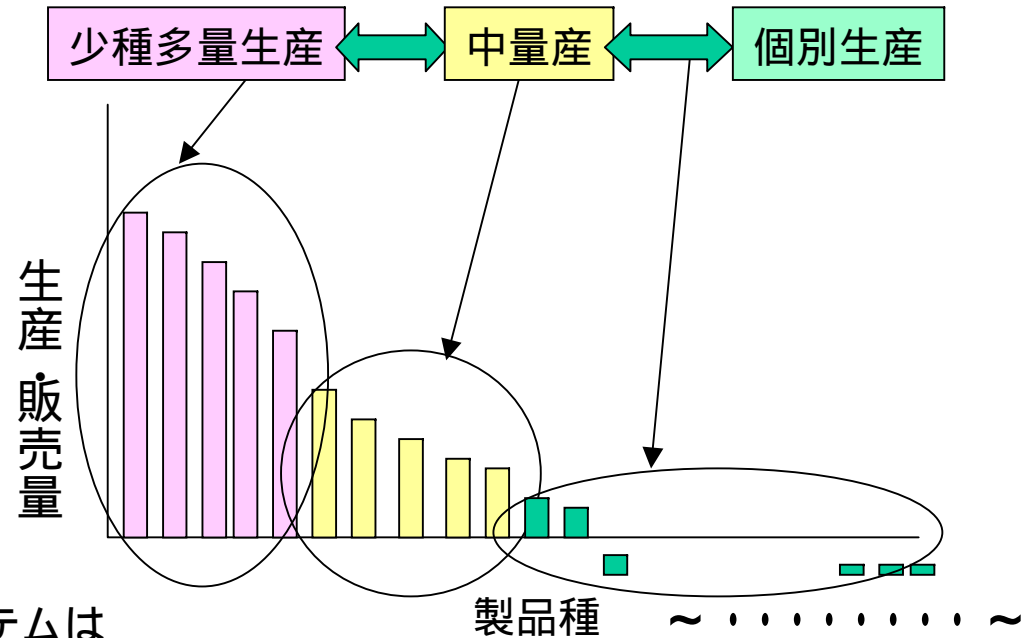


記載欄

設問8

量産ライン / 非量産ライン管理

まだ、シングル段取りやセル生産が一般的でなかった時代、右図のような分析の基、生産方式を3種に分割して何をすべきか？また、管理方式をいかにすべきか？が検討されたことがあった。では、過去に戻るが、少種多量生産と、多種少量～個別生産における生産管理の区分をして、その差と、管理ポイントの違いを例示して下さい(なお、今のような時代になぜ？過去の、このような比較が必要か？という疑問を持つ方がおられる場合があるが、生産管理システムは個別企業、生産形態により個々に特性がある。従って、この比較で要点を列挙することは、今でも意味があるため、この設問を設けた)。

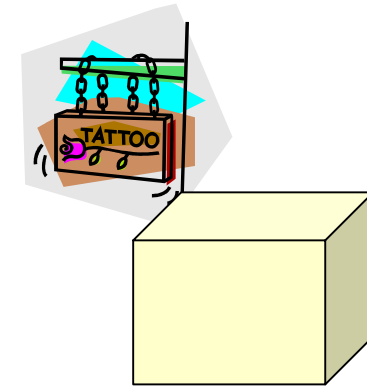


記載欄

設問9 カンバン方式

現在、多くの企業で「作りすぎ防止」を目的に、生産管理システムの運用が盛んである。この方式はトヨタ自動車が昭和25年、赤字で苦しむ中からあみ出した「後工程引取り方式」と「平準化生産」を円滑に行う手段として用いられた「カンバン方式」が基になっている。

では、カンバン方式とは、どのような構成と機能を持つか？簡単に解説して下さい。



4 , 生産管理のための動態管理と情報システムのあり方

設問10 棚卸し

物と情報の一元化は生産管理上、極めて重要である。生産工程において、物と情報の動きを管理する形態を『動態管理』というが、この状況が一致しないと、例えば、ある製品を生産しようとした時、部材が無いと作業やラインがストップする。お客様から注文を受け、製品をお届けしようとしたが、帳簿上は存在するが現物がなく、失態をする、…と多くの問題が発生する。そこで、この資産に当たる部材や製品を管理する一つに棚卸しというチェックが必要だが、棚卸しの意義と、具体的な方法、JIT生産の場合、この種の扱いがどのようなになるか？について解説して下さい。

記載欄

在庫・仕掛け
情報



設問 11

5Sと仕掛り・在庫低減対策

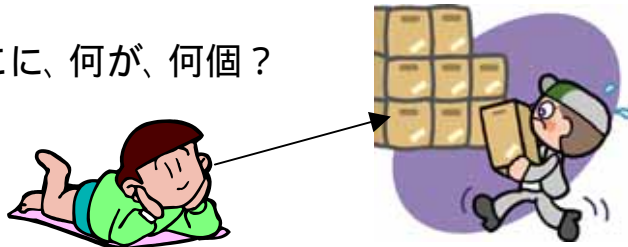
5S(整理・整頓・清掃・清潔・躰)は生産の基本とされ、多くの製造現場で取り組みが盛んである。この中で、置き場管理に5Sが活用されてきたが、この種、置き場管理の要点、単に、製造現場だけで置き場管理を行っても、仕掛り、在庫が増える理由があれば、置き場管理の意味を失うため対策すべき、仕掛りや在庫増加の理由と対策を下表に整理して記載して下さい。

記載欄 仕掛り・在庫発生理由と対策の記入欄

記載欄：
5Sによる仕掛り・在庫の置き場管理

問題～対策項目	具体的な対策手段(対策手法)

どこに、何が、何個？



設問12

TOCを含めた工程ネック対策

工程内・仕掛かり対策のひとつに、ネック工程対策がある。また、この種の対策に対して、TOC:Theory of Constraintsが、その対策内容をまとめている。その要点は、物理的な制約条件(ネック工程に対し、各種改善を施す対策)、方針制約(ソフト的対策)、市場制約(好況だけでなく、不況時の販売増加対策)、だが、この種の切り口を参考に、ネック工程対策を具体的に進める方策を列挙して下さい。



ネックを取る！

記載欄

5, 生産管理部門が抱える問題と対策

設問13

職場間にまたがる問題



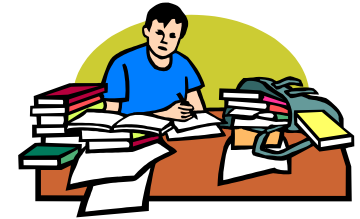
生産管理は原価、設備、品質管理、環境・安全、・・・資材・購買、設計・開発～製造現場まで、各種専門的に各部署や業務を進める部門を横につなぎ、市場対応を図る仕事を担当する部署である。このため、必然的に部門間にまたがる、または、放置された問題を処理しなければならないことが多い。そこには、例えば、品質と納期問題、顧客納期と製造の都合などそれぞれの部署毎が言い張る内容は納得できるが、最終的には、相互に対立する意見や見解、問題や要求を調整して行かなければ、ことが進まない例が生じる。この対策は、個々の事情や条件によって異なるが、まず、その種の問題の存在を知ることが第一段階だが、では、「部門間の問題」という局面を例に、発生する(予測を含め)問題を例示して下さい。

記載例

設問14

生産管理担当者に必要な実力向上対策

「生産管理業務経験は経営トップの登竜門」としている企業は多い。その理由は、工場長の代行という形で、顧客～開発・設計～・・・製造・・・出荷・検査・・・時には、販売・流通全体をキャッシュフロー・マネージャーという形で把握・管理する。部門間にまたがる多くの問題の調整に当たり、調和と合意を得て、スムーズな生産～販売活動の円滑化に努力する。各社の短納期競争が激化する中で、生産～販売をトータル的に見て(生産管理IT化対策を含む)、理想へ向け、全部門を、データに基づく問題提供～革新企画を策定し、牽引して行く、という使命を持つためである。このような責務と、課題を効果的に進めるためには、担当者の持ち味や経歴も重要だが、問題解決のための技術手段の習得～活用レベルの向上が必要となる。では、多くの企業で必要とされる「生産管理部門関係者の能力向上」のために必要とされてきた要件を、項目という形で列挙して下さい。



記載欄

設問15

夢ある生産管理目標づくり～全員参画体系の運営

既に、多くの事例が示すように、超・短納期対策は、売り上げの確保だけでなく、新たな市場の変化や要求に対応させた中期の企業変革に、大きな要素となっている。このことは、JIT・SCM対策や直販による販売で、市場直結型企業が大きく進展してきた歴史と事例がこの有効性と必要性を裏付ける結果となっている。

要は、超・短納期戦略の展開は変種変量時代に企業存命 / 発展に欠かせない重要経営戦略要因のひとつとなっている。では、ここまでのまとめとして、夢ある生産管理の目標設定と、全員を巻き込んだ対策に必要な要件を、整理して下さい。



記載欄