

多品種少量ロット受注生産企業の VM-FMS構築の具体的進め方

1. 多品種少量ロット受注生産企業の特徴と 問題点

多品種少量ロット受注生産企業は、多品種少量ではあるが、製品の繰返し性があり、毎月もしくは隔月に同じ仕様の製品を生産している。もちろん特殊仕様の製品の受注もたまにある。業種には、バラツキがあり、大企業の協力工場が多いのが特徴である。多くの場合、プレス、自動機械、塗装、熱処理などの特殊機械設備を持っている。

1. 多品種少量ロット受注生産企業の特徴

多品種少量ロット受注生産企業は、次の特徴がある。

①受注の変動がきわめて激しい。すなわち、翌月や翌旬の注文は前もってくるが、そのとおりに移行することはまずなく、追加、取消し、納期変更などによって当初の計画がかなり変更されるのが一般的である

②品種がきわめて多く、1回のロットが少量である。毎月繰返し受注のある製品のほか、3カ月や半年に1回受注のある製品などさまざまである

③製品のモデルチェンジ、マイナーチェンジがあるので、設計・生産技術部門を要する企業が多い

④生産管理担当者が、多品種少量のため、かなりの時間をかけて月間の生産計画を立てている

⑤多品種であるため標準時間が十分整備されていない、機械設備が多いという特徴がある

⑥工程管理担当者による進捗管理は、日程計画表を消し込むことによって行われているケースが多い

⑦多品種少量であるため、段取り回数は多い
⑧製品が多品種少量であるため、材料や仕掛品も種類が多くなっている
⑨設備が半自動機、自動機を含め、多岐にわたっている

2. 多品種少量ロット受注生産企業の問題点

上記の特徴を持つ多品種少量ロット受注生産企業では、次のような問題点を多くの企業が有している。

①生産計画が受注の追加、取消し、納期変更などによってかなり変更される。その結果、残業の頻度増大による工数ロスの発生、工程の不安定化、納期遅れの発生をもたらしている

②品種がきわめて多い企業なので、事務の手間がかかるために、親企業からの注文書をそのままコピーしたり、別の用紙に転記したりして、それを生産計画と称し、現場に配布している企業もあり、その結果、現場任せの成り行き生産となっている場合がある

③受注の変動によって生産計画の修正が必要となった場合、生産管理担当者がタイムリーに変更を行わないため、現場の生産計画に対する信頼を失い、現場まかせの成り行き生産になりがちである

④製品のモデルチェンジ、マイナーチェンジがある場合、日程がない、人手がない、システムが確立されていないなどの理由から、旧製品の部品が在庫として残ったり、新製品の立ち上がりが遅くなったりして、混乱することがある

⑤標準時間がない、品種や機械設備が多い、人手がないなどの理由から、事前に負荷計画を立て

て、生産能力の検討と対策を行うことがなされていない。その結果、納期遅れや工数ロス発生の一因となっている

⑥毎月繰返し受注のある製品のほか、3カ月や半年に1回受注のある製品、あるいは特殊仕様の製品や試作品などを生産している企業の場合、その製品の特性に合った工程管理のやり方や生産体制が確立されていないために、納期遅れや稼働率低下を招いている

⑦多品種の部品を扱う購買部門では、管理が行き届かないことから、購入部品や外注部品の遅れに起因する、親企業に対する納期遅れが発生しているケースがある

⑧ほとんど繰返し性のある製品であるので、部品表、工程表、作業標準書や標準時間などの管理基準となるものを整備することは可能なはずであるが、時間がない、人手がないなどの理由から整備されていない場合が多い。また、仮に一度整備した場合でも、その後の状況変化に応じて更新維持を的確に行っていないため、活用されていないことが多い

⑨工程管理担当者による進捗管理は、日程計画表を消し込むことによって行われているケースが多いが、この場合、とかくアクションが遅れがちになる。本来は、現場監督者が常時、進捗管理をチェックして、早め早めにアクションを起こすことが必要なのだが、多忙であるとかの理由から実施されないため、工程管理担当者が進捗管理の対策に追われていることが多い

⑩プレス、大型自動機械、塗装、熱処理などの特殊機械設備を持っている企業の場合、その前後にかなりの在庫がたまる。これは、前工程から多くの品種が輻輳して流れてくると、ロットを大きくまとめて流すことに起因している

⑪多品種少量であるため、段取り回数は多くなる。したがって、1回あたりの段取り時間を短縮する必要があるのだが、その努力をせずに、安易にロットを大きくまとめて生産するために、過剰在庫が発生したり、今本当に必要なものがつくれず納期遅れを発生させている

⑫親企業から製番単位で翌々月ぐらいの受注がくる企業の場合、どうせ引き取ってくれるという

ことで、製番単位で先行して材料手配や生産を行うため、在庫費用の増大を招いている

⑬材料、仕掛品、製品在庫が帳簿で確実に把握されていないため、在庫引当を十分しないで材料所要量を算出し発注している。

その結果、過剰在庫の発生をもたらしている。また、材料、部品特性に応じた発注方式(在庫管理方式)を適用していない企業が多い

⑭半自動機、自動機を持っている企業の場合、作業者の監視作業が多く、工数ロスが発生している。多台持ち、多工程持ちを推進すれば人が削減できるのだが、分析する人がいない、方法がわからない、作業者が抵抗するなどを理由として実施されていない企業が多い

⑮設備の予防保全が十分に行われていないため、設備故障が発生し、納期遅れ、稼働率低下をもたらしている

2. 多品種少量ロット受注生産企業の重点改革目標

多品種少量ロット受注生産企業が生き残り、成長していくためには、変化対応力を身につけて、親会社や顧客に対して、コストを削減し、納期を守り、品質を向上させ、受注から設計・生産に至るまでのリードタイムを短縮することである。

そのための重点改革目標は、以下のとおりである。

- ・客先納期の遵守
- ・顧客クレームの撲滅ないしは低減
- ・工数の低減
- ・製品リードタイムの短縮

多品種少量ロット受注生産企業の第1の重点改革目標は、客先納期の遵守である。親企業や主要顧客から受注を受けているケースが多いが、この場合、顧客都合で受注の変動がきわめて厳しいことが特徴なので、受注の追加、取消し、納期変更などにフレキシブルに対応するシステムを確立する必要がある。

そのためには、製造だけではなく、販売・設計・購買などすべての部門で連携を取り、顧客の希望する納期の対応をしていくことになる。

販売部門では、顧客の内示とその変更を、でき