

一品個別受注生産企業の VM-FMS構築の具体的な進め方

1. 一品個別受注生産企業の特徴と問題点

一品個別受注生産企業とは、顧客の仕様要求に対して個別に設計し、必要な材料、部品を調達し、生産、出荷する生産タイプの企業である。例えば、大型電機・インフラ設備装置、特殊エンジン、工作機械、特殊印刷機械、システム設備、製鉄設備、造船などを製造、生産する企業が該当する。

1. 一品個別受注生産企業の特徴

一品個別受注生産企業は、次のような主な特徴がある。

- ①引き合いから受注までに、長い期間や時間を要す
- ②1件の受注額は高額で付加価値が高い
- ③顧客のさまざまな製品要望に応えるため、新規に設計して、製造するケースが多い
- ④個別の設計に対応するために特別な仕様の原料、材料、部品が多く、調達数量は少ない
- ⑤受注から納品までの期間が長い
- ⑥受注製品によって生産工程、生産技術が異なる
- ⑦さまざまな受注製品に対応するための生産設備、金型、治具が必要になる
- ⑧顧客の品質要求基準をもとに、個々の検査基準、検査方法を確定する
- ⑨製品は形状や大きさが多岐にわたる

2. 一品個別受注生産企業の問題点

上記の特徴をもつ一品個別受注生産企業においては、次のような主な問題点が考えられる。

(1) 個別商談対応で受注リードタイムが長い

め、売上予算の編成と達成が難しい

顧客によって要求される製品仕様が異なるため、受注に至るまでには、相当な時間と期間を要する。しかも、必ずしも受注に結びつくとも限らない。また、受注後も設計、製造の各工程において長いリードタイムが必要である。そのために、商談状況、生産状況を十分に把握しておかなければ確かな売上予算を編成することはむずかしい。また、売上直前になって納期延期、工程トラブルでの納期遅延などにより売上予算に対する差異が生じてもギャップを埋めることがむずかしい。

(2) 受注変動が激しいため操業度差損や納期遅れが発生

商談対応のため、毎月の受注量、生産量が安定せず、忙しい時期と暇な時期との差が激しい。また、受注見込み違いや納期変更も多く、工場の操業計画が立てにくい。そのため、仕事がなく余力が生じる月があり、ムダな人件費が発生する反面、オーダー消化のために残業が増大し、しかも納期遅れも発生してしまう月もある

(3) 度重なる仕様変更により各工程でムダな工数増大と納期遅れが発生

受注時に決められた仕様が、その後、顧客の事情により変更されたり、仕様の打合せが綿密に行われなかったための変更も多い。その結果、仕様変更の打合、設計変更、設計中断や部材の再調達、再加工などにより、設計工数のムダ、材料費のムダ、加工工数のムダに加えて、デッドストックが発生するとともに、生産期間の延長により納期遅れを発生させている。

(4) 個別設計による部材費のムダと在庫増大

顧客の製品ごとに設計担当者が個別に設計するために同一の部品であっても部品コードが異なっていると、標準部品を採用しても問題がないのに特注加工部品とするなど部品情報の共有化が図られていないことが多い。その結果、同一部品が在庫にありながら発注していたり、必要数以上の発注ロットで発注されていたりして、ムダな材料費と過剰な部品在庫やデッドストックが発生している。

(5) 部材の納期遅れによるムダと製品納期遅れの発生

個別設計により、多くの種類の材料や加工部品を調達する必要があるため、納期遅れが多発してしまう。そのため、資材購買部の担当者は、遅れ部品の督促や納期調整や多くのムダな時間を要し、各生産工程では手待ちの停滞が発生し、生産期間の延長や製品納期遅れが発生している。

(6) 生産計画の精度が低い場合、納期遅れが発生

新規製品のため各生産工程における生産期間とか時間の予測が立てにくい場合、生産管理者の経験とカンにより、大雑把な大日程の生産計画が立てられている。また、実際の生産は、作業員任せの成り行き生産になっているために、負荷バランスや稼働率や作業能率の良し悪しを判断する基準がなく、大日程の生産計画に対しての進捗管理も適切に行われておらず、恒常的に納期遅れが発生している。

(7) 品質基準の不徹底による不良やクレームの多発

製品固有の仕様に基づき品質基準を設定する必要があるが、度重なる設計変更があった場合、品質基準の見直し変更が確実にできず、部品調達先や外注先に品質基準の指示が徹底されていない場合が多い。その結果、受入検査、工程内検査、出荷検査での不良が多く発生してしまい、その処置による多くの工数のムダが発生し、納期遅れも生じている。また、発見できなかった不良は、納品後顧客先で不具合が発見され、対応によっては重大クレームに発展してしまっている。

(8) 探すムダ在庫のムダが多い部品倉庫

製品が多岐にわたるために、製品固有のさまざま

な形状や大きさの異なる材料、部品、金型、工具、治具を多数保管する必要があるが、あちらこちらの倉庫に混在して保管している。その結果、保管場所を探す時間や段取り時間が多くかかり、生産性を悪化させている。また、探すことができないことも多く、再度発注することになり材料費などのムダが発生している。

2. 一品個別受注生産企業の重点改革目標

一品個別受注生産企業が、安定した操業、売上を確保しさらに新規顧客を拡大し、収益の増大を実現するためには、売上予算を達成し、安定した操業を維持し、前項で掲げた問題点を改善し、さらに時代の変化にフレキシブルに対応できるあるべきモノづくりの管理システムに改革していかなければならない。

一品個別受注生産企業において、もっとも重要視すべき課題は、安定した操業を維持する中で、顧客の指定納期に確実に納品することにより、売上予算を達成し、最適な利益を確保することである。

その実現に向け、改革すべき目標は、多岐にわたるが、特に重点として掲げる改革目標は、以下のとおりである。

- ・受注の確保と売上予算達成
- ・全プロセスにおける納期遵守
- ・全プロセス(受注～設計～生産～出荷)のリードタイム短縮
- ・原価・工数低減

一品個別受注生産企業は、まず、注文をとることからスタートする。顧客の要求に適合する高い技術力や設計力、生産体制が整っていても、設計や生産する受注案件がなければ、企業は生き残っていけない。そのために、安定した受注の確保すなわち売上予算を達成することが重点改革目標である。

受注後は、顧客の要求する指定納期遵守が次なる重要改革目標である。受注した物件は、必ずしも十分な生産期間を確保しているわけではなく、どちらかといえば、短納期を要求されることが多い。受注までに多くの期間がかかることにより短納期