



慶應義塾大学ビジネス・スクール

M O P 製 造 会 社

一般的背景

M O P 製造会社のトップ・マネジメントは、このところ利益実績の思わしくない同社の神奈川工場の業績を何とか改善したいものだと考えていた。

M O P 社の神奈川工場では、同社の主力製品の1つであるPだけを専門的に生産していた。Pは、プロダクト・ライフサイクルの上では成長期から成熟期に達しつつある耐久消費財の主要部品で、全部で10社余りの完成品メーカーに納入されていた。^(注1)

10年前、M O P 社は、Pの生産開始に一番乗りし、最初の2,3年間はほとんど100%のマーケット・シェアと高利益を謳歌した。その後、数社余りの部品メーカーがこの市場に参入し、競争は激化した。最終製品市場が成熟期に達するに伴い、Pを生産する各社の勢力関係も一応の均衡を保つようになった。この中でM O P 社は、約40%のシェアを保ち業界トップの座は維持してはいるものの、競争の厳しさを考えると予断は許されず、とくに納期遅延や納入不良などは重大な損失を招きかねなかった。

顧客からのPの注文は、本社営業部を通じて神奈川工場にもたらされた。Pの顧客の多くはM O P 社全体にとっても非常に重要な顧客であったので、本社営業部を通してくる注文は、そのまま確定受注とみなさなければならなかった。

Pに関する受注、資材調達、生産、納入などの活動は、すべて期(1期は2ヵ月、したがって1年は6期)単位に行なわれていた。注文は、本社営業部を通して每期首に到着した。注文納期は、受注したその期に納入しなければならない短納期分、次期に納入しなければならない中納期分、および2期後に納入しなければならない長納期分の3種類があった。過去の実績からみると、毎期の注文中上記3種類の納期の割合はほぼ次のような幅で分布していた。^(注2)

長納期分(2期後納入)	15~45%	^(注3)
中納期分(1期後納入)	35~65%	
短納期分(当期納入)	5~35%	

Pの受注には、季節的な変動と各期ごとの不安定な変動とがあった。これらの変動は、Pを用いる最終製品の需要に季節的な変動があること、完成品メーカーが自社販売網の流通在庫を勘案して生産計画を変動させることなどによるものと考えられていた。過去には、短納期分の特急注文(期中での追加受注)が発生したこともあった(表1の括弧内参照)。

[注1] 会社名、製品名および各種の数値などはすべて変装されている。

[注2] 最近5年間の実績については表1参照。

[注3] 短納期注文は工場としてはありがたくなかったが、こういうのは、重要な顧客からの補充注文である場合が多いので、できる限り努力をしてこれらも何とかこなさなければならなかった。

生産システムの概要

Pは、AとBの2種類の資材から作られた。^{〔注4〕}AとBはそれぞれ別の資材供給者から購入された。資材の発注はどちらも毎期末に在庫量をチェックした上で行なわれた。資材Bは、ごく一般的な資材で、注文してから遅くとも数日以内には納入されるので、前期末〔(i-1)期末〕に発注した分がすぐ当期〔i期〕の期首から使用できると考えてもほとんど差支えなかった。しかし、資材Aの方は、Pに固有の特殊な資材で、発注から納入までまるまる2カ月(1期間)かかるので、前期末〔(i-1)期末〕に発注した分の納入は翌期〔(i+1)期〕の期首になるというふうであった。

納入された資材A、Bは、受入れ検査の後資材倉庫に保管され、逐次生産に使用された。^{〔注5〕}この資材倉庫および後述の製品倉庫は神奈川工場に隣接し運搬上は問題はなかったが、実はMOP社の所有物ではなく、ある倉庫会社から賃借しているのであった。

生産工程は、P専用の一貫生産設備と150人の作業者とから成り、1直(1日8時間、週5日制)を基本として生産活動を行なっていた。しかし、夏から秋にかけての忙しい時期には、臨時工の雇用、本工の残業や土曜出勤などで週70時間近くの操業が続くことも珍しくなかった。顧客である完成品メーカーが納入不良に対して非常に厳しいので、最終工程では入念な検査が行なわれた。ここで発見された不良品は、手直しや分解が非常に手間と費用を食うのでほとんどタダ同然のスクラップにされた(過去の各期間の不良率を表2に示す)。生産能力についてみると、週40時間の操業で每期(2カ月間)で600台のPを生産することができた(ただしこの中には不良品も含まれているので良品の数量はこれを差引いたものになる)。神奈川工場の最高限度と思われる週70時間操業では每期1,050台の生産が可能であった。最終検査をパスしたPは、工場に隣接した製品倉庫に一旦保管されて梱包されて、各顧客へと配送された。

各種の費用と損失

A、B2種類の資材は、それぞれ別々の資材供給者から購入していたが、どちらの場合も1回購入するたびに約30万円の費用がかかった。この費用の中には、発注・受入れ関係の事務費用なども含まれていたが、そのほとんどは、運送・積み下し作業費用と受入れ検査費用(検査段取りおよび検査作業費用)とであった。AもBも非常に体積も重量も大きいので、積み下し作業も大変で、運送には大型トラックが使われた。この運送および積み下し作業は外部の業者に委託し、この費用はMOP社(神奈川工場)が支払う契約になっていた。資材の単価は、Aが1単位当たり2万円、Bが1単位当たり1,000円であった。P1台当たりAは2単位、Bは10単位使われるので、P1台当たりの材料費は合計5万円であった(ただし、この中にはPの不良損失分は含まない)。前節でも述べたように、A、B両資材の在庫は工場に隣接した賃借倉庫に保管された。この倉庫の保管料、保管中の資材の品質管理関係費用、在庫投資の金利などを総合すると、在庫費用率は毎期約2%になるもの

〔注4〕 現実のPは全部で78種類の資材(部品および材料)から作られるが、ここでは話を単純化するためA、B2種類のみとした。

〔注5〕 A、Bとも受入れ検査での不良はほとんどなかった。

〔注6〕
と推定された。

製品Pの販売価格は1台当り15万円であった。MOP社が独走体制であった数年前までは、1台当り20万円を越す価格で売っていたこともあったがここ3年ほどはこの15万円に落ち着いていた。先に述べた1台当り5万円の材料費のほか、工場の正常な操業に必要な費用としては、作業者の労務費、製造変動経費、製造固定経費、本社固定経費負担分などがあった。

作業者の労務費は、1日8時間(週5日)の正規作業時間に対しては固定給が支払われていた。最近のこの固定給の総額は毎月約1,200万円(毎期2,400万円)であった。このほか、残業や休日出勤あるいは臨時工を雇ったりした場合には、1台当り6万円の割合で出来高給が支払われた。

製造変動経費は、治工具や切削油などの副資材費、機械設備や工場用の動力費・光熱費、工場内運搬や工具研磨などの変動間接費等を含み、P1台の生産に約1万円かかった。

製造固定経費は、生産作業者の給料を除く、神奈川工場の操業に必要な全ての固定費用で、最近では毎月700万円(毎期1,400万円)が計上されていた。この中には、工場長および各工場管理部門(生産技術部、生産管理部、購買部、総務部など)の人件費や諸経費、工場建屋や機械設備の減価償却費、保険料などが含まれていた。

本社固定費負担分は、文字通り営業その他本社活動費用に対する神奈川工場の負担分で、工場利益の計算上、毎月300万円(毎期600万円)が計上されていた。

このほか、正規時間外の生産水準を変更する場合には、つぎのような費用が発生した。まず、時間外生産水準を前期のレベルから上げる場合には、広告などを通じて時間外勤務に充当する臨時作業員を募集し、さらに彼らを訓練する必要があった。また、時間外生産水準を前期のレベルから下げる場合には、これらの臨時作業員を解雇するため、前記の賃金のほかに一定の一時金が支払われた。神奈川工場のこれまでの実績では、平均的にみて、時間外生産水準を上げる際には1台分当り約2万円、下げる際には1台分当り約1万円のこうした費用がかかっていた。

さらにまた、製造関係の費用ではないが、製品Pの在庫維持には、倉庫保管料、品質管理費用、在庫投資金利などを合わせて、1台当り毎期約1万円の在庫費用がかかった。Pが保管スペースをとること、在庫維持に品質管理費用がかかる、などの理由から、顧客は納期に先行した納入を認めなかった。

前述のごとく、納期遅延および納入不良に対しての顧客の態度は厳しかった。神奈川工場では、最終工程で厳格な全数検査を行ない、倉庫保管中も入念な品質管理体制をとっているため、納入してから不良品が発生することはほとんどなかった。しかし、納期遅延については注文に生産が間に合わない場合も時折あり、そんな場合には、その後の注文カットを防ぐために、納入遅延分について、1期遅れるごとに1台当り4万円の値引きに応じる習慣になっていた。

〔注6〕 在庫費用率2%とは、100円分の在庫に対して毎期2円相当の在庫費用が発生することを意味する。

表1. 過去5年間の受注実績記録

(単位：台)

			第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	第6期
6 年 度	総 数	長	190	230	180	150	180	190
		中	530	700	720	810	750	670
		短	200	310	380	510	380	300
7 年 度	総 数	長	270	320	270	220	200	200
		中	600	770	660	840	750	650
		短	190	350	320	450	360	290
8 年 度	総 数	長	210	330	180	230	240	130
		中	540	810	690	800	840	750
		短	210	370	410	460	310	350
9 年 度	総 数	長	120	110	100	110	290	(120)
		中	200	250	270	310	200	150
		短	540	770	780	1,030	700	480
10 年 度	総 数	長	280	180	200	160	240	210
		中	740	550	850	790	1,020	600
		短	250	250	470	450	480	240
			210	120	180	180	300	150

注 ()内の数値は特急注文(期中での追加受注)を表す。

表2. 過去5年間の不良率実績記録

(単位：%)

年 度 \ 期	1 期	2 期	3 期	4 期	5 期	6 期
6 年 度	7	1	6	9	10	5
7 年 度	8	6	2	1	5	10
8 年 度	3	1	8	10	2	5
9 年 度	4	8	6	7	7	3
10 年 度	6	9	3	10	2	4

不 許 複 製

慶應義塾大学ビジネス・スクール