

第Ⅱ-3章

生産管理体制

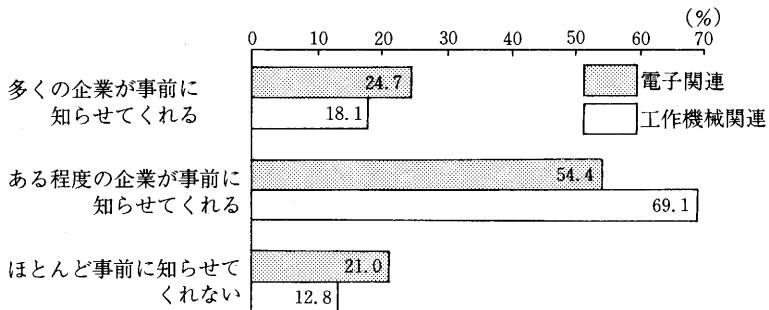
1・生産計画情報の入手と在庫圧縮

(1) 納入先企業からの生産計画の事前通知

部品メーカーや下請企業にとって、納入先企業の生産計画情報を迅速に入手できるかどうか、部材の手配や人員計画などに計画的に対応できるかどうかに大きな影響を及ぼす。そこで、納入先企業は生産計画の事前情報をどの程度知らせているだろう。

第Ⅱ-6図は2、3カ月先の生産計画を納入先企業が事前に知らせてくるかどうかを示したものである。電子関連の企業では、4分の1の企業(24.7%)が「多くの企業が事前に知らせてくれる」と回答しており、半数以上(54.4%)が「ある程度の企業が事前に知らせてくれる」状況にある。工作機械関連の企業では、「多くの企業が事前に知らせてくれる」は18.1%とやや減少

第Ⅱ-6図 2, 3カ月先の生産計画の事前通知



するが、7割弱（69.1%）の企業は「ある程度の企業が事前に知らせてくれる」と回答している。

このように、大まかな生産計画情報については、2、3カ月前に知らせてくれる企業が大勢を占めており、「ほとんど事前に知らせてくれない」企業は電子関連の企業で2割、工作機械関連企業で1割強と比較的指摘率は低い。

(2) 主要製品の納期指定

韓国の電子、工作機械関連の中小企業に対する主要製品の納期指定は第II-7図の状態にある。

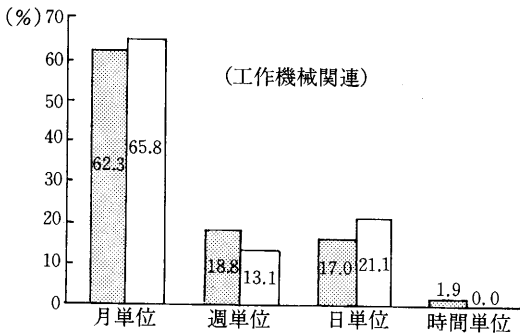
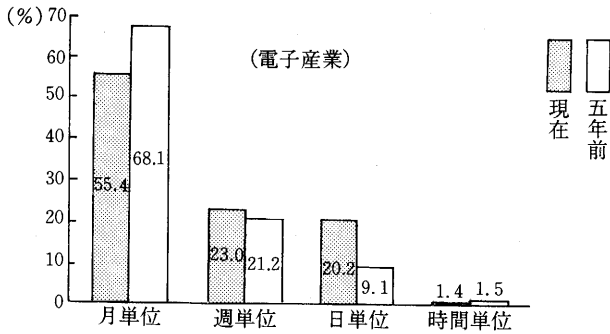
まず、電子関連の企業であるが、月単位が55.4%、週単位が23.0%、日単位が20.2%、時間単位が1.4%といった分布にある。5年前の状況では、月単位が68.1%と7割近くを占めていたのに比べると、日単位が倍増する形で全体に短納期化の傾向が強まっており、急速に力をつけてきたことがうかがえよう。

一方、工作機械関連では5年間で月単位の指定が65.8%から62.3%へと僅かに減少し、週単位の指定が13.1%から18.8%へとやや増加するといった傾向がみられるが、日単位は21.1%から17.0%へと僅かに減少しており、電子関連の企業ほどの目立った変化は認めがたい。

生産管理の管理水準が向上し、JIT（ジャストインタイム）生産に近づくほど、納期指定は短納期化してくることは言うまでもない。そのような傾向は電子関連の企業では急速に改善されてきているが、工作機械関連企業では、目立った動きがみられない。

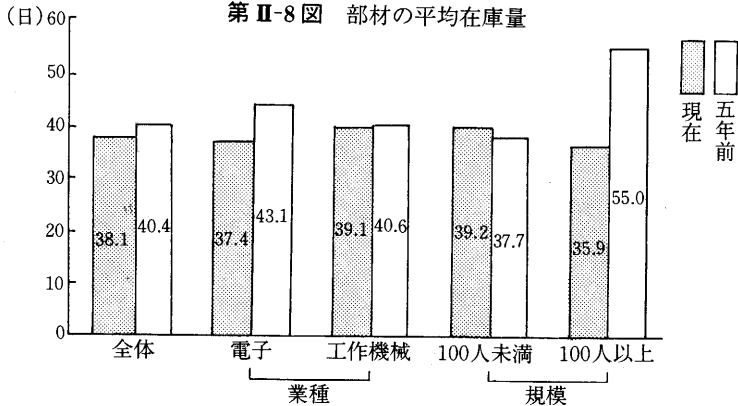
ちなみに、商工中金調査部による日本の調査結果では、下請企業への納期指定の状況が月単位であるのが21.9%、週単位が18.6%、日単位が48.9%、時間単位が8.1%となっており、日単位の指定が主流となっている。日本の下請企業の納期指定に比べれば、韓国の下請企業への納期指定は、まだ、かなり緩やかなものになっている。

第Ⅱ-7図 主要製品の納期指定



(注) 前掲の商工中金調査によると、日本の下請企業では「月単位」(21.9%)、「週単位」(18.6%)、「日単位」(48.9%)、「時間単位」(8.1%)となっている。

第Ⅱ-8図 部材の平均在庫量



(3) 部品・材料の平均在庫量

短納期化の傾向もやや認められたが、では、部品・原材料などの平均在庫量の水準はどの程度であろう。

第Ⅱ-8図のように、現在では38.1日分がその平均値であり、5年前が40.4日分であったので、この間に2.3日分減少したことになる。

業種別では電子関連企業での減少幅が大きく、5年前に43.1日分であったものが37.4日分へと5.7日分ほど減少している。また、規模別では100人以上の規模の大きな企業で55.0日分であったのが、35.9日分へと19.1日分も平均在庫量を減少させており、規模の大きな企業ではJIT生産への対応力を高めつつあることが想像できる。

このように、平均在庫量の減少は比較的規模の大きな企業であるか、電子関連企業である場合に顕著に認められ、全般的に言えることであるが、工作機械関連企業よりも電子関連企業での管理水準のほうが相対的には高い傾向を示している。

マーケットがセグメント化され、需要が多品種少量化するほど、それにきめ細かく対応しようとすればするほど、手間がかかるようになる。それと同時に、人件費や在庫コストなどの固定費が上昇することになる。そのような矛盾に対応するのが、JIT生産、ストックレス生産、リーン生産などと形容されるシステムである。つまり、最終需要にきめ細かく対応すると同時に、在庫量を最小に維持しながら、開発—生産—販売の各フェーズでムダのない効率的なシステムを構築し、最終需要変動に生産、物流システムを同期化させる必要性が高まる。そのような生産システムを実現するには、特に加工組立型産業の場合には親企業と下請・部品企業との協力関係の強化が欠かせない。

したがって、この面での改善が今後の韓国企業の競争力向上にとって避けて通れない課題になっている。しかし、現状は従業員数が100人以上の比較的規模の大きな部品・下請企業では在庫水準は急速に低下させる傾向が強ま

っているが、しかし納期指定にはいまだに「月単位」が主力であって、「日単位」が中心の日本と比べると差は大きい。

2. 主要製品の品質水準と品質管理体制

(1) 主要製品の品質水準

製造品の品質水準を測定するにあたって、完成品の不良率を測定しても、出荷時に不良品を出荷しないという体制にあれば不良は出ないのが原則であるので、それ自体あまり意味がない。むしろ、品質水準や技術力を測定するには、工程内不良率や返品率がどのような水準にあるかに注目したほうが良いだろう。

電子関連企業の主要製品の工程内不良率は全体で4.99%であり、納入品の返品率は0.69%の水準にある（第Ⅱ-15表）。これは、電子部品に限ると工程内不良率が5.04%、返品率が0.53%となり、下請工程では工程内不良率が4.95%とほとんど変わらないが、返品率は0.78%とやや多くなっている。参考までに個別の電子部品ごと、下請工程ごとに比較してみると、電子部品では受動部品、機構部品、他の電子部品で工程内不良率が高くなっており、機構部品は返品率も高くなっている。つまり、受動部品については工程内不良率が高く歩留まりは悪いが、出荷段階でチェックが厳しいためか、返品率は少なくなっている。

下請工程では、金型、プレス、プラスチック成形などの工程内不良率が高いが、出荷段階での手直しが可能なものが多いためか、返品率は比較的少ない。むしろ、PCB組立や電機組立での返品率が高くなっている。つまり、技能工の熟練度や工程内での検査体制が十分確立していないような製品での返品率が高くなっている。

工作機械関連企業の主要製品では、全体平均で工程内不良率が5.20%、返品率は0.57%となっており、全体の返品率は電子関連企業よりも少ない（第Ⅱ-16表）。しかし、製品別に工程内不良率を比べると、電装品、鉄鋼製

第II-15表 主要製品の工程内不良率と返品率（電子）（1988年平均）

	工程内不良率		返品率	
	N	%	N	%
電子部品				
受動部品	9	6.44	9	0.10
機構部品	5	5.90	5	2.70
機能部品	10	3.30	9	0.34
能動部品	2	3.25	2	0.07
他電子部品	13	5.35	13	0.21
小計	39	5.04	38	0.53
下請工程				
プラスチック成形	13	4.58	13	0.80
プレス	5	5.10	5	0.01
塗装	1	2.00	1	0.01
切削・研磨	2	2.00	2	0.01
ダイキャスト	4	2.63	4	0.38
P C B組立	1	2.00	1	7.00
金型	6	6.50	4	0.00
機械組立	3	3.67	3	0.02
電機組立	8	4.13	7	1.22
その他	23	6.11	21	0.96
小計	66	4.95	61	0.78
合計	105	4.99	99	0.69

第II-16表 主要製品の工程内不良率と返品率（工作機械）（1988年平均）

	工程内不良率		返品率	
	N	%	N	%
鉄鋼製品	11	6.36%	10	0.52%
その他金属製品	27	4.27	27	0.42
一般機械製品	41	5.58	36	0.88
電装品	3	8.00	3	0.01
自動車部品	7	3.64	7	0.25
建材・その他	5	5.10	5	0.03
合計	94	5.20	88	0.57

品、一般機械製品などの不良率が高く、返品率が多いのは一般機械製品、鉄鋼製品、その他金属製品などである。一般機械製品には金型、ベアリング、歯車、治具などが含まれ、その他金属製品にはボルト・ナット、スプリング、板金加工品などが含まれている。また、鉄鋼製品には鋳・鍛造品、スピンドル、シャフトなどが含まれている。

このように、製造技術的にも難しく品質維持も困難であるような製品群で返品率が高くなっている。電装品は、工程内不良率は高いが返品率は少なくなっている。NC装置やモーター、開閉器などの製品がこれに含まれるが、出荷前に手直しするためか、出荷後の返品率は大幅に減少している。

これらの事例からも理解できるように、技術的に未熟なために工程内不良率が高く、歩留まりも悪いものが少なくない。より詳細に検討するために工程内不良率と返品率との相関係数を求めてみると、全体では $r=0.346$ ($n=184$)、電子関連が $r=0.124$ ($n=101$)、工作機械関連が $r=0.732$ ($n=83$)となる。

工作機械関連の企業は、工程内不良率と返品率との相関が強くなるが、電子関連の企業では相関はきわめて弱い。つまり、電子関連の企業では工程内不良率が高くても、出荷品質を厳しく抑えているものが含まれているためと考えられる。その理由は、返品率が低水準にある例が少なくないからである。一方、工作機械関連の製品のほうが、工程内不良率の高さが返品率に直結するものが多いことを示している。つまり、出荷検査体制が不十分である例が少なくないためであろう。

下請パターン別に工程内不良率と返品率の平均値を求めてみると、第

第II-17表 下請パターン別にみた工程内不良率と返品率の平均および相関係数

	工程内不良率	返品率	相関係数
独立型	3.47%	0.83%	0.759
親企業分散型	3.42	0.79	0.316
準専属型	3.12	1.10	-0.028
専属型	2.19	0.46	0.750

II-17表のようになる。親企業からのコントロールが強いいためか、工程内不良率は専属型の下請企業で最も少なく、返品率も専属型の下請企業の成績が最も良い。独立型、親企業分散型、準専属型ともに工程内不良率にはあまり差がないが、返品率では準専属型企業の成績が最も芳しくない。

さらに、下請パターン別に工程内不良率と返品率の相関係数を求めてみると、専属型下請企業と独立型企业とで、工程内不良率と返品率の相関が強くなっている。独立型では、自主的に品質水準をコントロール可能であるので、社内の品質水準をマーケットに合わせている結果が、このような傾向を示しているであろう。また、専属下請企業の場合は、納入先からのコントロールが強くなるし、大手企業の専属下請である場合は、品質管理水準も厳しくなる傾向になるので、工程内不良率を下げ、かつ返品率を少なくする形になり、相関係数は高くなる。ところが、専属型からやや離れる準専属型の企業では、工程内不良率と返品率との相関はなく、工程内不良率が高くても返品率の少ない企業や、工程内不良率が低くても返品率が多い企業などが混在しているため、相関係数を小さくしている。つまり、出荷品質のチェックがルーズであるケースが少なくないためであろう。

このように、下請パターン別に工程内不良率と返品率とで品質水準を測定してみると、結果的には専属下請企業の成績が最も良好な結果を得ている。

(2) 取引先から要請されている品質・精度の向上

このような工程内不良率や返品率の状況であるが、取引先から要請されている品質・精度の向上についてどのように判断しているであろう。

第II-9図は、取引先を国内と海外とに分けて対応の程度を整理したものである。韓国内の取引先企業については「十分対応できる」が62.4%と最も多く、「かなり企業努力を必要とする」が36.9%で続いており、「対応不可能」との回答は全くない。

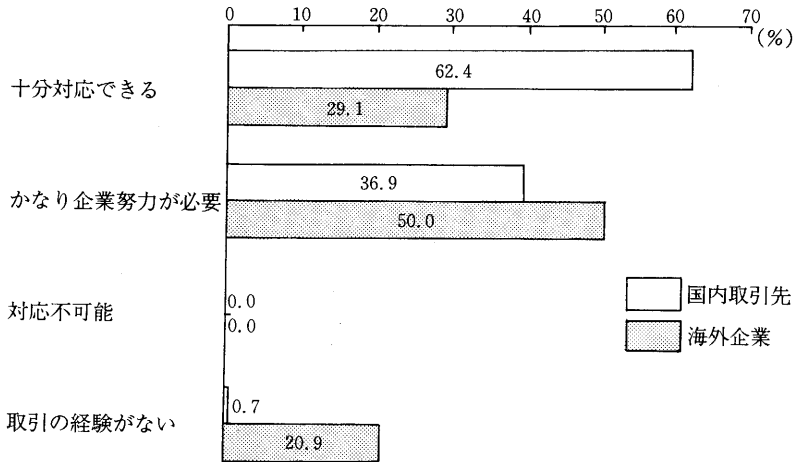
一方、海外取引先との関係では「十分対応できる」は29.1%に減少し、「かなり企業努力を必要とする」が50.0%と最も多くなっている。なお、「取

引の経験がない」企業も20.9%存在している。

かなりの企業が国内需要に応えられるだけの品質・精度の水準にはあると判断しているが、国際的な水準に対しては、まだかなりの企業努力が必要であると判断されている。

第Ⅱ-18表は下請パターン別にさらに比較したものである。ここでも、例えば国内取引先に対して、「十分対応できる」は独立型で72.7%，専属型で

第Ⅱ-9図 取引先から要請されている品質・精度の向上



第Ⅱ-18表 下請パターン別にみた納入先からの品質・精度向上要請への対応力

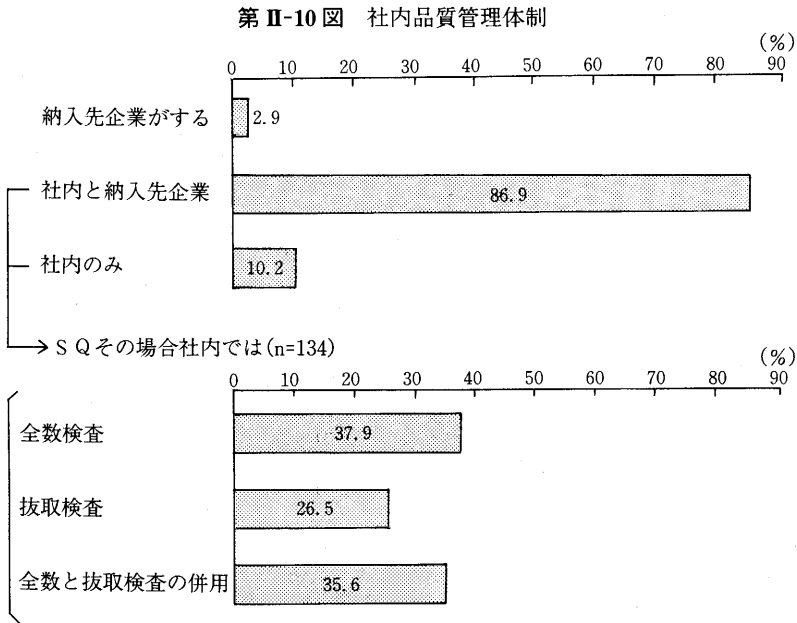
	国内取引先 (%)				海外企業* (%)		
	十分対応できる	かなりの企業努力が必要	対応不可能	取引経験がない	十分対応できる	かなりの企業努力が必要	対応不可能
合計	62.4	36.9	0.0	0.7	36.8	63.2	0.0
独立型	72.7	27.3	0.0	0.0	27.8	72.2	0.0
親企業分散型	56.0	44.0	0.0	0.0	25.0	75.0	0.0
準専属型	31.3	68.7	0.0	0.0	20.0	80.0	0.0
専属型	71.4	28.6	0.0	0.0	57.1	42.9	0.0

* 海外企業との取引経験のない企業は除く。

71.4%の企業が回答しているのに対して、準専属型の企業は31.3%にとどまり、むしろ、「かなりの企業努力が必要」に68.7%もの回答が集まっている。また、海外企業に対しても「十分対応できる」との回答は、海外企業との取引経験がある企業に限定すると、専属型企業が57.1%、独立型企業が27.8%、親企業分散型の企業が25.0%、準専属型の企業が20.0%となっており、専属型企業を除いて、海外企業との取引にはかなりの企業努力を必要とする水準にある。

(3) 社内の品質管理体制

社内の品質管理体制はどのようであろうか。第Ⅱ-10図のように、「社内でも納入先企業でも品質検査を行う」が86.9%と大勢を占めている。なお、「社内で行うだけで問題がなければ納入先企業は行わない」といったように、納入

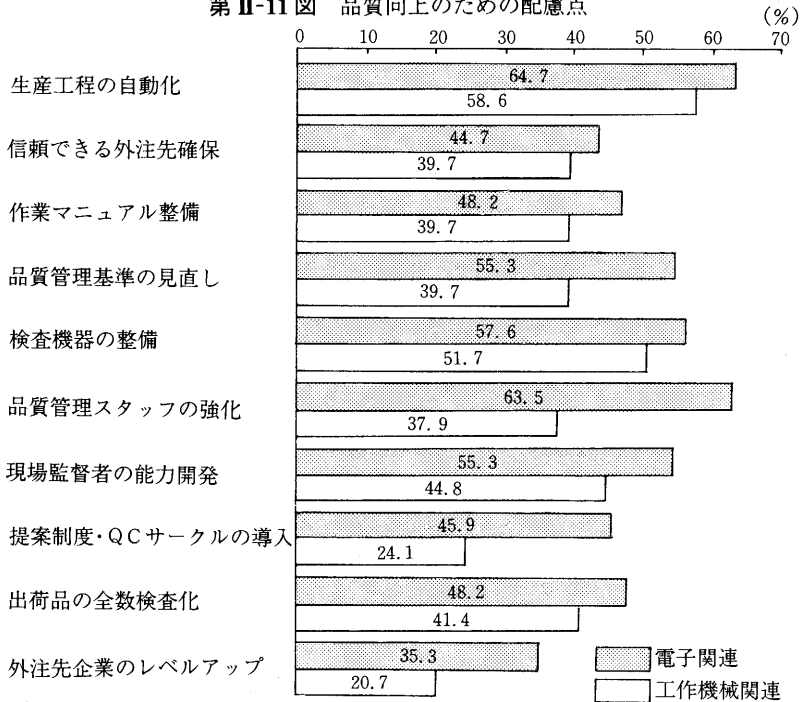


先企業にかなりの程度任されている企業も10.2%ある。

下請パターン別に集計すると、自立志向の独立型は「社内でも納入先企業でも行う」が80.6%と主流であるが、「納入先企業がする」が5.6%あり、一方、「社内だけで、納入先企業は行わない」が13.9%もあり、両極端の企業が含まれている。親企業分散型では「社内でも納入先企業でも行う」が92.0%とほとんどを占め、「社内だけで、納入先企業は行わない」が8.0%となっている。準専属型は、「社内でも納入先企業でも行う」だけで100.0%である。また、専属型の場合は「社内でも納入先企業でも行う」が93.8%とほとんどを占め、「社内だけで、納入先企業は行わない」が6.3%となっている。

このように、「社内だけで、納入先企業は行わない」といったように納入先企業から絶大な信頼を受けている企業は独立型の13.9%、親企業分散型の

第II-11図 品質向上のための配慮点



8.0%，専属型の6.3%を占める程度である。

なお、社内検査での検査方式は、全数検査が37.9%，抜取検査が26.5%，全数検査と抜取検査の併用が35.6%などとなっている。

(4) 品質向上のための配慮点

第II-11図は電子関連および工作機械関連企業で品質を向上させるために配慮している点である。

電子関連で最も指摘率の高いのは「生産工程の自動化、新鋭設備の導入」(64.7%)である。これに続くのが「品質管理スタッフの強化」(63.5%)、「検査機器などの整備」(57.6%)、「品質管理基準の見直し」(55.3%)、「現場監督者の能力開発」(55.3%)などである。

一方、工作機械関連の企業で過半数をこえる指摘率にあるのは「生産工程の自動化、新鋭設備の導入」(58.6%)、「検査機器などの整備」(51.7%)の2項目である。全体的に工作機械関連企業よりも電子関連企業の指摘率が高くなっている。なかでも「品質管理スタッフの強化」、「品質管理基準の見直し」、「提案制度・QCサークルの導入・強化」、「外注先企業のレベルアップ」などの項目で電子関連企業での指摘が顕著であり、国際競争力を求められ始めた電子関連企業の品質向上意欲はかなり高くなってきていると考えられる。それに対して工作機械関連は内需中心であるためか、品質上の問題が前面に出るような状況ではなく、品質向上意欲は相対的に低いものとなっている。